Lane Medical Library 1897

Über

Erkrankungen der Nieren

infolge von Kontusionen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Doctorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Richard Pfeiffer,

approb. Arzt aus Breslau.

Zum Druck genehmigt am 15. Januar 1897.

Breslau 1897.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m b. H.

In neuerer Zeit hat die traumatische Ätiologie innerer Krankheiten ein hervorragendes Interesse erlangt. Seit der Einführung der Unfallversicherungsgesetzgebung ist nämlich die Feststellung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und Krankheit von hoher praktischer Bedeutung geworden. Sehr häufig wird der Arzt vor die Frage gestellt, ob in einem bestimmten Falle eine innere Krankheit mit einem früher erlittenen Unfall in Verbindung zu bringen ist. Ein unmittelbarer Kausalzusammenhang besteht zwar im allgemeinen nur zwischen Trauma und den durch dasselbe geschaffenen Verletzungen. Die infolge dieser Verletzungen auftretenden Krankheiten können nicht mehr als notwendige und stets in gleicher Weise eintretende Folgen des Traumas an und für sich angesehen werden, sondern sie hängen noch von verschiedenen anderen Umständen, der »individuellen Disposition« und äusseren Einflüssen, ab. Indes wird bei der praktischen Ausführung der Unfallversicherungsgesetzgebung, insbesondere auch seitens der obersten hierbei massgebenden Behörde, des Reichsversicherungsamtes, der Begriff der Kausalität sehr weit gefasst. Zur Begründung des Anspruches auf Unfallsentschädigung genügt es schon, wenn die erlittene Verletzung auch nur eine der zur Verminderung der Erwerbsfähigkeit resp. zum Tode führenden Ursachen ist.

Während nun für die Erkrankung innerer Organe infolge von perforierenden Verletzungen die Frage nach

dem Kausalzusammenhange zwischen Trauma und Krankheit im allgemeinen leicht zu beantworten ist, ergeben sich oft erhebliche Schwierigkeiten, wenn es sich um die Folgen von Kontusionen handelt.

Im Folgenden soll der Versuch gemacht werden, einen kleinen Beitrag zu diesem wichtigen, bisher wenig bearbeiteten Gebiete zu liefern, indem hier die Erkrankungen der Nieren infolge von Kontusionen einer Besprechung unterzogen werden sollen. Dieser Versuch dürfte um so mehr gerechtfertigt erscheinen, als es bisher meines Wissens an einer zusammenfassenden Darstellung der Folgekrankheiten von Nierenverletzungen fehlt.

Vorbemerkungen.

Gegen subkutane Verletzungen sind die Organe des Unterleibes im allgemeinen weit weniger geschützt als der Inhalt der übrigen Körperhöhlen, weil bei ihnen der Schutz des Knochengerüstes, welches das Gehirn und in etwas geringerem Grade die Brustorgane gegen äussere Einwirkungen abschliesst, fast ganz wegfällt. Indes liegt die Sache bei den Nieren, die hier ausschliesslich in Betracht kommen sollen, wesentlich anders. Letztere sind nämlich von einer dicken Fettkapsel umgeben, in ihrer oberen Hälfte durch die letzten Rippen geschützt und von hinten von einer starken Muskelschicht bedeckt, während auf ihrer Vorderseite andere Baucheingeweide vorgelagert sind; man sollte also meinen, dass sie gegen Traumen so ziemlich gesichert seien. Trotzdem sind Nierentraumen, insbesondere Nierenkontusionen keineswegs ganz selten, was zum Teil wohl darin seine Erklärung findet, dass die Nieren im Gegensatz zum Darm an bestimmter Stelle fixiert sind; es kann sogar vorkommen, dass Traumen, die den Unterleib von vorn treffen, erhebliche Nierenverletzungen verursachen, während sie den Darm intakt lassen.

Die Zahlenangabe der einzelnen Autoren über die Häufigkeit der Nierenverletzungen sind recht verschieden je nach den Gesichtspunkten, nach denen sie aufgestellt sind.

Küster,[1]) der seiner Berechnung die Socinschen Jahresberichte aus der Baseler Klinik seit 20 Jahren sowie seine eigenen Beobachtungen im Berliner Augusta-Hospital und in der chirurgischen Klinik zu Marburg während des gleichen Zeitraumes zu Grunde legt, fand unter 7741 Verletzungen 10 = 0,12 % Nierenverletzungen, von denen nur eine offen war. Unter allen chirurgischen Erkrankungen dieses Organs betrugen die Verletzungen 7,81%. Herzog und Morris hingegen, die allerdings nur tödliche Verletzungen zusammenstellten, berechneten die Zahl der Nierenverletzungen auf 0,21 bezw. 0,49%.

Kontusionen der Nieren können sowohl auf indirektem Wege (durch Einwirkung der Gewalt auf einen entfernten Körperteil) oder direkt (durch Stoss und Schlag, Einpressen des Körpers von zwei Seiten her oder durch Muskelzug) entstehen. Hierbei kann die verletzende Gewalt sowohl von vorn auf die Niere einwirken — wobei allerdings gewöhnlich gleichzeitig auch Verletzungen anderer Unterleibsorgane entstehen — als auch, was wohl häufiger ist, von hinten her. Herzog[2]) glaubt aus Sektionsbefunden und aus Tierversuchen schliessen zu sollen, dass die indirekten Verletzungen meist die Gegend des Hilus, die direkten mehr die konvexe Nierenpartie treffen; doch hat König[3]) wohl Recht, wenn er die allgemeine Richtigkeit dieser Angabe in Zweifel zieht.

Die nach Nierenkontusionen vorkommenden Verletzungen sind von sehr verschiedener Ausdehnung und Schwere. Küster, der kürzlich in der »Deutschen Chirurgie« die Verletzungen der Nieren bearbeitet hat, teilt dieselben zum Teil im Anschluss an ältere Schriftsteller folgendermassen ein:

Erstens können Zerreissungen der Fettkapsel ohne Schädigung des eigentlichen Nierengewebes stattfinden.

---

[1]) Die chirurgischen Krankheiten der Nieren. Stuttgart 1896. I. Kap. VI.

[2]) Münchener medicinische Wochenschrift 1890 p. 200.

[3]) Lehrbuch der speciellen Chirurgie VI. Aufl. 1893.

Zweitens kann das Nierengewebe selbst Einrisse aufweisen, die mehr oder weniger tief die Substanz durchsetzen, ohne indes die Kelche und das Nierenbecken zu erreichen. Gewöhnlich ist die Faserkapsel mit eingerissen und der eintretende Bluterguss hebt die Fettkapsel in die Höhe; der Verlauf der Risse ist fast stets radiär zum Hilus oder einfach quer. Längsrisse gehören zu den Seltenheiten.

Am häufigsten ist die dritte Art der Verletzung, die Zerreissung des Nierengewebes bis in das Becken. Oft ist die Niere vollkommen in zwei Teile zerlegt, die nur noch durch die Gefässe und den Harnleiter oder das Becken zusammenhängen, oder es ist gar ein Teil der Niere aus jeder Verbindung mit dem übrigen Rest gelöst. Hiervon werden relativ häufig die beiden Pole betroffen, die dann durch einen Zwischenraum von mehreren Centimetern von dem eigentlichen Organ getrennt sein können.

Viertens finden sich ausgedehnte Zertrümmerungen der Nierensubstanz. Die einzelnen Trümmer sind oft noch zerquetscht und zermalmt; die ganze Niere kann in einen blutigen Brei verwandelt sein.

Fünftens kann das eigentliche Nierengewebe unverletzt geblieben sein, dagegen ist das Becken dicht an der Niere oder der obere Teil des Ureters quer durchrissen. Ebenso kann die Arteria renalis allein oder Arterie und Vene zusammen durchrissen oder schliesslich die Niere ganz aus jeder Verbindung gelöst sein.

Den Mechanismus der Verletzung bezüglich der Nierenrupturen sucht Küster in seiner oben citierten Arbeit durch die Annahme einer Sprengwirkung durch hydraulische Pressung zu erklären. Es unterliegt nach K.'s Meinung keinem Zweifel, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die unteren Rippen eine hervorragende Rolle spielen, indem sie die Nieren gegen die Wirbelsäule anpressen; allerdings sei ein plötzliches, mehr stossweises Vorwärtsbewegen der Rippen und ein mehr oder weniger senkrechtes Auftreffen auf die Mitte des Organs hierzu nötig. Träfen die nach vorn ge-

schnellten Rippen die Nierenoberfläche mehr tangential, so entständen Abschürfungen oder Kapselrisse. Verschiebungen der Niere nach aussen und Zerreissung des Stieles kämen durch eine langsame, von vorn her wirkende Gewalt zu stande, während eine langsam erfolgende Einpressung zu Abtrennungen der Pole führen könne.

Ausgedehnte Nierenkontusionen müssen als schwere, meist lebensgefährliche Verletzungen angesehen werden. Edler[1]) giebt die Mortalitätsziffer auf etwa 50% an, doch sind derartige allgemeine Angaben selbstverständlich nur von bedingtem Wert, da die Prognose im Einzelfall von der Schwere der Verletzung und dem etwaigen Eintritt von Komplikationen abhängt. Leichte Verletzungen führen nach schnell vorübergehender oder auch mehrere Tage andauernder Haematurie zu rascher Heilung. In schweren Fällen kommt es zu ausgedehnten Blutungen in das perinephritische Gewebe, seltener in die Bauchhöhle; der dann gewöhnlich eintretende Shock, hochgradige Anaemie, dazu event. noch peritonische Erscheinungen und Nierenkoliken (infolge von Verstopfung des Ureters durch Blutgerinnsel) rufen ein schweres Krankheitsbild hervor. Der Tod kann durch innere Verblutung oder auch sekundäre Infektion des Blutergusses erfolgen. Die Prognose dieser schweren Verletzungen ist in den letzten Jahren durch rechtzeitige operative Behandlung, auf deren Einzelheiten einzugehen nicht zum Thema dieser Arbeit gehört, erheblich besser geworden.

Auch an Nierenkontusionen, die an und für sich nicht tödlich sind, können sich langwierige Krankheitszustände anschliessen, die zum Teil noch nach längerer Zeit zum tödlichen Ausgang führen; ihre Schilderung soll uns im Folgenden beschäftigen.

Nephritis.

In den meisten gebräuchlichen Lehrbüchern der inneren Medizin wird das Trauma als Ursache akuter oder chro-

[1]) Die traumatischen Verletzungen parenchymatöser Unterleibsorgane. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 34.

nischer Nephritis gar nicht erwähnt. Da wir jedoch von zahlreichen andern inneren Organen wissen, dass Entzündungen — und zwar sowohl einfache als infektiöse, akute wie chronische — durch nicht perforierende Verletzungen hervorgerufen werden können, so wird man von vornherein auch für die Niere diese Möglichkeit zugeben müssen. Wirklich liegen einige, wenn auch im ganzen recht spärliche Beobachtungen vor, die teils nach dem klinischen Befunde, teils auch nach dem Sektionsergebnis als traumatische Nephritis aufzufassen sein dürften.

In der mir zugänglichen Litteratur habe ich folgende Fälle von Nephritis aufgefunden, von denen ich allerdings schon hier bemerken möchte, dass sie nicht alle als einwandsfrei bezeichnet werden können:

1. Englisch.[1]) Ein 37jähriger Mann erhielt einen Hufschlag in die rechte Nierengegend. Die anfängliche Schmerzhaftigkeit der rechten Lumbalgegend verlor sich bald wieder. 4 Wochen später traten Oedeme der Genitalien auf mit Oligurie, Albuminurie und Haematurie; im Urin waren mikroskopisch Cylinder nachweisbar. Nach 4 Tagen stellten sich mehrere urämische Anfälle ein, dann Pyurie. Langsame Besserung; Heilung 5 Wochen nach der Verletzung.

2. Otis.[2]) Ein 44jähriger Soldat fiel während der Fahrt vom Eisenbahnwagen und erlitt eine Quetschung von vorn nach hinten zwischen den Puffern. Ruptur der linken Niere. Links oberhalb des Nabels sah man eine bis zur linken Lumbalregion reichende Ecchymose, keine Hautverletzung; tiefer Collaps. Abdomen gespannt und empfindlich. Urin bluthaltig. In der ersten Woche mässige Peritonitis; Dämpfung in der linken Seite. Durch die Harnröhre gehen Blutcoagula ab. Nach 3 Wochen nahm die Haematurie ab, dann trat Albuminurie ein mit Oedemen der unteren Extremitäten. Nach vorübergehender Besserung Uraemie. Nach 8 Wochen Tod an Peritonitis. Sektion fehlt leider.

3. Bäumler.[3]) Ein 28jähriger Mann wird von einem Wagen überfahren. Quetschung der Lumbalgegend und des

[1]) Wiener med. Presse 1878 Nr. 18 (citirt nach Réczey. Wiener Klinik Heft 11).

[2]) Barnes und Otis, The med. and surg. hist. of the war of the rebellion. Washington 1876 (citiert nach Réczey a. a. O.).

[3]) Maas, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 10.

Abomedns. Schmerzhaftigkeit, keine Sugillationen. In der Nacht mehrfach Erbrechen, Urin bluthaltig. Nach 2 Tagen Abdomen aufgetrieben, Dämpfung über dem Coecum, leichtes Fieber, Erbrechen, blutiger Urin. 3 Tage später grüngelbe Verfärbung der Haut über dem rechten Darmbeinkamm. In den nächsten 4 Wochen zeigt der Urin bei Abnahme der Blutmenge alle Merkmale einer Nephritis. Patient wird ambulatorisch weiter behandelt. Die Eiweissmenge nimmt allmählich ab. Befinden gut.

4. Loebel.[1]) Ein 20jähriger Mann erleidet eine Quetschung durch Sturz auf die rechte Unterbauchgegend. Urinieren schmerzhaft, der Urin enthält Eiweiss. Am folgenden Tage blutiger Urin; im Sediment Cylinder und Harnkanälchenepithel; Menge normal. Temperatur 40° C., Puls 116. Am 4. Tage Erbrechen, Harn dunkelrot, Nasenbluten. Am folgenden Tage Erleichterung. Am 16. Tage Schüttelfrost mit Milzvergrösserung. Vom 19. Tage an Urin eiweissfrei. Patient geheilt entlassen.

Nach den begleitenden Symptomen zu schliessen, hat es sich hier wohl kaum um eine primäre Nephritis traumatica gehandelt. Es scheint hier eine Allgemeininfektion erfolgt zu sein, die entweder mit einer traumatischen Nierenentzündung kompliziert war oder, was unwahrscheinlicher ist, selbständig eine sekundäre, nicht traumatische Nephritis hervorgerufen hat.

5. Billroth.[2]) Ein 20jähriger Mann fiel mit der Lumbalgegend auf einen Balken; sehr reichliche, schmerzhafte Haematurie. Nach einigen Tagen verschwand das Blut aus dem Urin, doch blieb er eiweisshaltig. Patient, der sich sonst wohl fühlte, wurde entlassen.

Billroth glaubt, dass die traumatische Nephritis später ausgeheilt ist. Er erwähnt an derselben Stelle einen analogen Fall, in dem bei einem 18jährigen Manne gleichzeitig mit der Haematurie das Eiweiss aus dem Urin verschwand; hierbei scheint die Eiweissreaktion des Urins wohl ausschliesslich durch das Blut bedingt gewesen zu sein, und wir können, da Angaben über den mikroskopischen

---

[1]) Maas a. a. O.

[1]) Chir. Erfahrungen in Zürich. Archiv f. klin. Chir. Bd. 10, pag. 522.

Befund im Urin fehlen, diesen Fall nicht unter die traumatische Nephritis rubrizieren. Aus dem letzteren Grunde muss auch ein von Grawitz[1]) berichteter Fall mit Vorsicht aufgenommen werden, den der Verfasser allerdings für eine traumatische Nephritis hielt.

6. Es handelte sich dabei um einen Avantageur, der mit dem Pferde stürzte. Sofort Haematurie. Bei der Aufnahme kein Blut im Urin, Spuren von Eiweiss. Beiderseits in der Nierengegend spontane und Druckschmerzen. Bäder, Bettruhe; Heilung.

7. Boissard.[2]) Ein 64jähriger Mann fiel aus der I. Etage auf die Nierengegend. Schmerzhaftigkeit, keine Haematurie. Nach 10 Tagen Besserung, dann plötzlich universelles Oedem, Urin 1800, rot verfärbt, enthält viel Eiweiss. Herz normal. Nach 8 Tagen Oedem fast verschwunden; Eiweiss hält noch 4 Wochen an, dann völlige Heilung.

8. Alapy.[3]) Ein 59jähriger Arzt fiel auf die linke Seite. Schmerzen, Erbrechen, Haematurie. Nach 5 Stunden tiefer Collaps, der sich wieder besserte. Jetzt bestand Anurie (reflektorisch, Verf.). Am 3. Tage Oligurie, wenig Blut. Am 10. Tage plötzlich Eiweiss $^1/_{10}\,\%$, mikroskopisch: rote Blutkörperchen, Leukocyten, Cylinder und Harnsäurecrystalle. Am 18. Tage Anasarka an den unteren Extremitäten, verschwindet nach 8 Tagen. Diurese, Eiweiss wird geringer. Am 25. Tage Ödem der Augenlider, das einige Tage anhält. 2 Monate später Wohlbefinden, Spuren von Eiweiss; nach 1 Jahre kein Eiweiss mehr.

9. Holmes.[4]) Ein 37jähriger Mann erlitt eine Quetschung der rechten Niere durch Pferdehufschlag. Bei der Aufnahme fast sterbend, erholte er sich später. Urin mit Blut gemischt; die Haematurie verschwand bald ganz. Milz vergrössert; in der Lebergegend Anschwellung. Nach 6 Wochen in befriedigendem Zustande entlassen. $1^1/_2$ Jahr später starkes Anasarka, Albuminurie, Tod nach einigen Tagen. Sektion: Granularatrophie und Cystenbildung beider Nieren. Um die rechte Niere Massen koagulierten Blutes, welche auch das Nierenbecken und den

[1]) Archiv f. klin. Chir. Bd. 38, pag. 421.

[2]) France médicale. 23. VIII. 1892 (citiert nach Poireault. Thèse de Paris 1882).

[3]) Annal. gén. ur. 1892, pag. 514 (citiert nach Bidault. Thèse de Paris 1894).

[4]) Maas, Zeitschr. f. Chir. Bd. 10, pag. 132.

Ureter ausfüllten und mit dem perinephritischen Erguss kommunizierten. Ureter durch Coagula fest verstopft. Blut fest geronnen, zum Teil entfärbt. Die Spuren der Ruptur kaum noch im Nierengewebe nachweisbar (vergl. hierzu S. 14).

Es folgen nun noch 6 Fälle, die von Holz[1]) in einer Arbeit: »Über eine Erscheinung von Seiten der Niere nach Absturz« veröffentlicht worden sind:

10. Ein 14jähriger Maurerjunge stürzte aus dem II. Stockwerke herab und wurde bewusstlos auf dem Rücken liegend gefunden. Heftige Rückenschmerzen, Patient »glaubte zu ersticken«. Temperatur, Puls und Respiration normal. Schenkel flektiert, nirgends Sugillationen oder Verletzungen. Am andern Morgen 300 ccm trüben Urins mit reichlichem, flockigen, rotbraunen Sediment; zahlreiche Cylinder mit roten Blutkörperchen bedeckt. Abends schon weniger Sediment und Cylinder. Am anderen Morgen war Patient schmerzfrei. Am zweiten Tage Urin klar, frei von Eiweiss; mikroskopisch: nur noch einzelne rote Blutkörperchen. Heilung.

11. Ein 14jähriger Maurerjunge stürzte aus dem IV. Stockwerke herab; er wurde bewusstlos auf dem Bauche liegend gefunden. Puls klein, Respiration unregelmässig; leichte Sugillationen über dem rechten Hüftbeinkamm. Abends leichte Dyspnoe. Herz und Lunge frei. Abdomen aufgetrieben, überall tympanitischer Schall. 300 ccm trüben, dunkelbraunen Urins; der dunkle Bodensatz enthält zahlreiche rote und weisse Blutkörperchen, Epithelien, zahllose, feingranulierte oder mit roten Blutkörperchen bedeckte Cylinder. Am anderen Morgen weniger Sediment, mehr hyaline als gekörnte Cylinder. Im Abendurin nur beim Kochen leichte Trübung, vereinzelte Cylinder. Am nächsten Tage Urin eiweissfrei, enthält nur wenige Cylinder, sehr viele Harnsäurekrystalle. Vom vierten Tage ab war der Urin ständig frei von abnormen Bestandteilen.

12. Ein 14jähriger Maurerjunge fiel 5 Stockwerke herab mit dem Rücken auf einen Balken, mit dem Kopf auf einen Eisenträger, bewusstlos. Starke Rückenschmerzen, Hautwunde am Scheitel, Kontusion am linken Knöchel. Abends Urin, zeigt beim Kochen Trübung, reichliches, flockiges, gelbes Sediment. Zahlreiche gekörnte, vereinzelte hyaline Cylinder, gelbbraune, kernlose Epithelien, wenig rote und weisse Blutkörperchen. Am nächsten Tage Urin klar, frei von Eiweiss; Heilung.

13. Ein 14jähriger Maurerjunge fiel vom I. Stock auf Gesäss und Kopf. Am Hinterkopf ein apfelgrosses Haematom;

[1]) Münchener med. Wochenschr. 1895, pag. 795.

zahlreiche Hautabschürfungen; Kopf- und Rückenschmerzen, Erbrechen. Abends 300 ccm klaren Urins, trübt sich beim Kochen ein wenig. Der Nachturin zeigt Bruchstücke von hyalinen, feingekörnten und mit Zellen belegten Cylindern, rote und weisse Blutkörperchen. Am zweiten Tage Urin klar, beim Kochen geringe Trübung, vereinzelte Cylinder. Am dritten Tage nur Spuren von Eiweiss; vom fünften Tage ab war der Urin frei von abnormen Bestandteilen. Am zehnten Tage plötzlich Exitus letalis. Sektion: Ruptur eines Aneurysma spurium der Arteria coronaria dextra, Bluterguss im Herzbeutel, allgemeine Arteriosclerose und Aneurysmenbildung in den Kranzarterien. Interstitielle Nephritis. (Lues?)

14. Ein 14jähriger Schneiderlehrling sprang aus dem III. Stock in den Hof. Fraktur des rechten Oberschenkels, offene Splitterfraktur des rechten, oberen Humerusendes. Abends 30 ccm. trüben, gelbroten Urins, er enthält reichlich Eiweiss, Blutkörperchen, massenhaft hyaline, gekörnte und Epithelcylinder. Gegen Morgen 50 ccm Urin, weniger Eiweiss, vereinzelte Cylinder. Puls klein, Nachblutung, Erbrechen, Tod am zweiten Tage. Sektion: Leberrisse, Abdomen voll Blut, Suffusionen in der Nierenkapsel. In der rechten Niere zwei erbsengrosse, hämorrhagische Herde. Mikroskopisch: parenchymatöse Entzündung der tubuli recti und contorti, Glomeruli fast unverändert. Fett in den Kanälchen. Blutextravasate im Stroma der Rindenschicht.

15. Ein 14jähriger Maurerjunge stürzte 16 m tief hinab. Beiderseits uncomplizierte Oberschenkelfraktur. Diastase des Beckenringes in der Symphyse, Risswunde am Daumen, Quetschwunden an Gesicht und Knie. Puls 150, klein. Patient ist benommen. Urin leicht trüb, reichliches, gelbflockiges Sediment; zahlreiche rote und weisse Blutkörperchen, hyaline Cplinder, nur wenig granulierte; Häufchen von Fetttröpfchen. Am anderen Tage bestand das Sediment meist aus Harnsäure; wenig hyaline Cylinder. Nachmittags Tod unter Erscheinungen von Lungenödem. Sektion: Nieren geschwellt, blass, wie gekocht; Pyramiden sehr blutreich, makroskopisch keine Herde nachweisbar. Der mikroskopische Befund war ebenso wie im vorigen Falle.

Hier soll noch über einen Fall berichtet werden, der im vergangenen Herbst auf der chirurgischen Abteilung des Hospitals »Allerheiligen« zu Breslau zur Beobachtung kam.[1])

[1]) Herrn Sanitätsrat Dr. Riegner, der mir die Krankengeschichte dieses Falles gütigst überlassen und die Mitteilung gestattet hat, sage ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank.

16. Ein 48jähriger Arbeiter stürzte rücklings 15 Fuss tief hinab und fiel mit der linken Seite auf. Keine äussere Verletzung sichtbar. Fraktur der V. bis VII. Rippe linkerseits. Der Urin kann spontan nicht gelassen werden; durch den Katheter wird eine Menge blutig gefärbten Urins entleert. Mikroskopisch sind in ihm Blutkörperchen, hyaline und Blutcylinder nachweisbar. Die Haematurie liess allmählich nach. Am sechsten Tage plötzlich profuse Blutung (über 1 Liter reines Blut wird aus der Blase entleert). Die Blutung hält in geringerem Grade auch während der nächsten zwei Tage an. Starke Schmerzen und Schwellung der linken Nierengegend. Patient verfiel. Deswegen wurde zur Nephrectomie in Chloroformnarkose geschritten. Lumbalschnitt; Haut und Muskeln blutig infiltriert. Die Niere fühlt sich zerfetzt an; sie schwimmt in einer grossen Höhle, die mit rötlicher, wässeriger, urinös riechender Flüssigkeit und Blutgerinnseln gefüllt ist. Ligatur des Hilus. Resektion der Niere mit Zurücklassung eines Stumpfes. Die Niere liess sich nur mit Mühe aus der mit Blutgerinnseln gefüllten Kapsel luxieren, wobei der eingerissene, obere Pol völlig abriss. Austupfen der Höhle, Tamponade. Puls zuletzt schlecht; Patient kommt in stark kollabiertem Zustande auf der Station an. Trotz Kochsalzinfusion und reichlichen Kampher-Injectionen erfolgt nach $1\frac{1}{2}$ Stunden der Exitus letalis.

Sektion: Hochgradige Anaemie aller Organe; in der vorerwähnten Höhle kein Blut. Die Blase ist mit Coagulis vollgestopft; Ureter erweitert, Schleimhaut blutig imbibiert. An der rechten Niere makroskopisch nichts nachweisbar.

Die mikroskopische Untersuchung der verletzten Niere (Celloïdin-Einbettung, Färbung mit Haematoxylin und Eosin) ergab keine eigentliche Nephritis, wohl aber stellenweise Nekrosen des secernierenden Parenchyms. An diesen Stellen war das Epithel trübe, die Zellgrenzen undeutlich; die Kerne färbten sich nur schlecht oder gar nicht. Die Kapillarschlingen einzelner Glomeruli waren nicht mehr zu differenzieren. Herdweise zeigten sich schon makroskopisch sichtbare Blutungen und Blutinfarcierungen im Gewebe. Einzelne Zonen waren auch so gequetscht, dass von der Struktur des Nierengewebes gar nichts mehr zu erkennen war. Auch die rechte, äusserlich intakte Niere zeigte herdweise Trübungen des Epithels mit Kernverlust; Blutungen fehlten.

Obwohl durch die mikroskopische Untersuchung keine eigentliche Nephritis festgestellt werden konnte, sondern nur multiple Nekrosen, habe ich doch geglaubt, diesen Fall

hier kurz beschreiben zu sollen, da er klinisch den Harnbefund einer akuten Nephritis bot.

Von den hier mitgeteilten 16 Fällen sind 10 zur Heilung gelangt, 6 haben tödlich geendet. Bei diesen letzteren ist in 5 Fällen der Exitus letalis infolge von Komplikationen eingetreten; nur einmal, nämlich im 9. Falle, ist die Nierenerkrankung bei der Sektion als alleinige Todesursache festgestellt worden. Dies ist zugleich auch der einzige Fall, bei dem ein Übergang der akuten Nierenentzündung in eine chronische Form wahrscheinlich ist. Indes bleibt der Fall immerhin fraglich, da die durch die Sektion nachgewiesene interstitielle Nephritis mit cystischer Degeneration beider Nieren kompliziert war. Trotzdem ist die Entstehung einer chronischen Nierenentzündung auf traumatischem Wege durchaus nicht unwahrscheinlich, und man wird bei Gutachten etc. mit diesem Faktor zu rechnen haben. In der That liegt schon ein diesbezügliches Urteil des Schweizer Bundesgerichtes vor:[1])

Bei einem 16jährigen Mechanikerlehrling bestanden nach Heiluug eines Arm- und Beinbruches allgemeine Schwäche und Störungen von Seiten des Herzens, welche sich dadurch erklärten, dass der Verletzte an einer chronischen Nierenentzündung litt. Der ärztliche Experte (Prof. Socin) liess es unentschieden, ob diese Krankheit als direkte Folge der erlittenen Verletzung anzusehen sei, hielt es aber für wahrscheinlich, dass sie sich im Anschluss an eine Nierenerschütterung, die der Verletzte beim Unfalle (Fall von einem Gerüst) unzweifelhaft erlitten, entwickelt habe.

Das Bundesgericht nahm nun an, „dass durch das Expertengutachten der Beweis des Kausalzusammenhanges, so wie er bei inneren, der direkten Beobachtung sich entziehenden Verletzungen in der Regel möglich ist, erbracht sei."

Über etwaige besondere klinische Erscheinungen der traumatischen Nephritis lässt sich wegen der Geringfügigkeit des bisher beobachteten Materials und der Unvollständigkeit der meisten Berichte noch nichts allgemeingiltiges

[1]) Kaufmann, Handbuch der Unfallverletzungen. 1893. Stuttgart, pag. 44.

sagen, obwohl einzelne Autoren versucht haben, die traumatische Nierenentzündung neben den übrigen Formen als etwas besonderes hinzustellen. Eine genaue mikroskopische Untersuchung des Urins, die in den neuerdings beobachteten Fällen meistens stattgefunden hat, ergab, was die Art der Nierenelemente, die Reihenfolge und Dauer ihres Auftretens betrifft, so verschiedene Befunde, dass es ungerechtfertigt erscheint, schon jetzt bestimmte Normen festzusetzen.

Eine besondere Eigentümlichkeit der traumatischen Nephritis besteht nach Küster[1]) darin, dass sie meist mit starker Polyurie verläuft.[2]) Küster glaubt, dass diese Vermehrung der Harnmenge auf eine Beteiligung des interstitiellen Gewebes zurückzuführen sei, das von der die Heilung einleitenden Entzündung ergriffen wurde. Für eine zweite Eigentümlichkeit der traumatischen Nephritis hält er das zuweilen ungewöhnlich schnelle Auftreten von Ödemen, was ich allerdings nur in einem der von mir angeführten Fälle bestätigt gefunden habe (s. Fall VII).

Sonderbar ist eine Beobachtung, die Potain betreffs der Ödeme bei traumatischer Nephritis gemacht hat. Die Arbeit dieses Autors war mir leider im Original nicht zugänglich, so dass ich mich hier auf das kurze Referat Küsters beschränken muss. Potain will unter 5 Fällen dreimal ganz einseitige, zweimal vorwiegend einseitige Ödeme gesehen haben. Zur Erklärung nimmt er an, dass in diesen Fällen der Sympathicus einer Seite an der Verletzung mitbeteiligt sei, doch muss bemerkt werden, dass in keinem der oben beschriebenen Fälle eine derartige Beobachtung gemacht worden ist.

---

[1]) Küster a. a. O.

[2]) Küster citiert ausserdem noch eine Arbeit von Véret, der 12 Fälle zusammengestellt habe, in denen die Polyurie zehnmal mit Eiweissausscheidungen verbunden war. Die entleerte Urinmenge betrug 2—10 Liter in 24 Stunden; ihr Auftreten erfolgte zwischen dem 2.—5. Tage; der Zustand setzte sich, wenigstens in den Fällen mit Eiweissausscheidung, Wochen und Monate fort. Über einen etwaigen mikroskopischen Befund wird nichts mitgeteilt.

Auffallend könnte ferner noch die recht verschiedene Entwickelungsdauer der Nierenaffektion sein. Indes ist es doch sehr fraglich, ob in den Fällen mit langdauernder Latenz, die Nephritis sich wirklich so langsam entwickelt hat. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie, wenigstens in einem Teil der Fälle, infolge mangelhafter Beobachtung erst spät entdeckt worden ist. Es wäre dringend erwünscht, wenn weitere, möglichst vollständige Beobachtungen über Nephritis infolge von Kontusionen veröffentlicht würden.

Zur Erklärung der Erscheinungen von Seiten der Niere liegt die Annahme einer direkten Gewalteinwirkung, die infolge der fast völligen Fixation der Nieren schon bei geringfügigen Traumen bedeutende Effekte erzielen kann, am nächsten. Grawitz[1]) glaubt, dass die Entstehung der traumatischen Nephritis in hochgradigen Cirkulationsstörungen ihren Grund habe, die infolge des Traumas auftreten sollen.

Ob eine nicht-eitrige, traumatische Nephritis auf infektiöser Basis entstehen kann, ist vorläufig noch nicht bewiesen; indes ist diese Möglichkeit nach Analogie der bei anderen inneren Organen beobachteten Entzündungen nicht von der Hand zu weisen.

Einen Einfluss von seiten des Rückenmarkes glaubt Müller[2]) annehmen zu dürfen. Auf seine Ausführungen soll weiter unten bei Besprechung der Nephrolithiasis näher eingegangen werden; hier sei nur erwähnt, dass nach seiner Ansicht eine Rückenmarksläsion eine temporäre Unterdrückung der Harnsekretion bewirkt, wodurch eine akute, nekrotisierende Nephritis entstehen soll. Er citiert zu Gunsten dieser Anschauung die Annahme von Charcot, dass Spinalerkrankungen, insbesondere Spinalläsionen die Ursache akuter Nierenentzündungen sein können.

Der Vollständigkeit halber sei zum Schluss noch über eine Ansicht berichtet, die Holz[3]) ausführlich zu wider-

[1]) Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 38, pag. 421.
[2]) Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 50, pag. 600.
[3]) Münchener medizinische Wochenschrift 1895, pag. 795.

legen sucht, ohne näher anzugeben, von wem sie eigentlich stammt. Es handelt sich dabei um die auf den ersten Blick ziemlich unwahrscheinliche Behauptung, dass beim Zustandekommen der traumatischen Nephritis eine reflektorische Thätigkeit von seiten des Gehirns im Spiele sei. Dann müsste doch die Schwere der Gehirnerkrankung zu der Intensität der Nierenaffektion in bestimmtem Verhältnis stehen. Dies ist aber, wie Holz an zwei weiteren Fällen nachgewiesen hat, durchaus nicht der Fall, denn hier zeigte sich trotz starker Gehirnläsion (Schädelfraktur) nur geringe, rasch vorübergehende Nephritis.

Bedeutend besser und sicherer ist unsere Kenntnis über das Zustandekommen der traumatischen

Eitrigen Nephritis.

Nach Analogie mit anderen Organen ist es höchst wahrscheinlich, dass die verletzte Niere einen locus minoris resistentiae für etwa im Blute kreisende Mikroorganismen bildet. Diese Ansicht wird auch nicht widerlegt durch den negativen Ausfall der Tierexperimente, die von Rinne[1]) ausgeführt worden sind. Rinne hat unter aseptischen Kautelen Wollfäden durch die Nieren verschiedener Tiere gezogen und dann Eitererreger ins Blut injiciert. Eine Niereneiterung trat dabei allerdings nicht ein, indes ist es fraglich, ob durch die Wollfäden ein genügend starker Reiz ausgeübt wurde und ob die verwendeten Kulturen eine genügende Virulenz besassen; ausserdem sind Tierexperimente, besonders wenn es sich um Wundinfektion handelt, nicht ohne weiteres für den menschlichen Organismus massgebend. Wir müssen daher trotzdem der haematogenen Infektion in der Ätiologie der eitrigen Nephritis eine bedeutende Rolle zuerkennen. Dieser Anschauung tritt auch Herzog[2]) bei: für besonders wichtig hält er den durch die verletzten Gewebe austreten-

[1]) Citiert nach Herzog, Münchener med. Wochenschrift 1890, pag. 200.

[2]) Herzog a. a. O

den Harn, der zwar an sich unschädlich sei, doch einen guten Nährboden abgebe. Dasselbe gilt auch von kleinen Blutextravasaten in der Nierensubstanz, die sich gewöhnlich sehr zahlreich bilden, vereitern und kleine Abscesse verursachen können.

In zweiter Linie kommt dann eine »aufsteigende Infektion« von der Blase aus in Betracht; auf diese Weise kann auch eine sekundäre Vereiterung der anderen Niere entstehen (siehe unten Fall VI).

Eine Infektion vom Darm aus (Bacterium coli) ist auch in den Bereich der Möglichkeit zu ziehen, zumal da gleichzeitige Darmquetschungen nicht selten sind. Jedenfalls ist es Savor[1]) gelungen, durch Kulturverfahren die Anwesenheit des Bacterium coli in paranephritischen Abscessen festzustellen. Dasselbe kann allerdings auch aus den Harnwegen stammen.

Einen indirekten Einfluss auf den Eintritt einer eitrigen Nephritis haben subcutane Traumen insoforn, als Blutcoagula im Nierenbecken zurückbleiben können, die dann zur Steinbildung und im Anschluss daran zu Pyelitis und Pyelo-Nephritis führen können. Auf diese Weise ist ein Fall zu erklären, der von J. Singer[2]) (aus der Klinik des Prof. Pribram) veröffentlicht worden ist:

Ein 25jähriger Arbeiter war im Alter von 7 Jahren auf die linke Weiche gefallen. 12tägige Haematurie, dann völliges Wohlbefinden; nur bei grossen Anstrengungen Schmerzen in der linken Nierengegend. Später Abdominaltyphus, Harn dauernd eiweissfrei. In den ersten Tagen der Rekonvalescenz Schmerzen in der linken Nierengegend, Fieber, Abnahme der Harnmenge. Nach 3tägiger Dauer des Fiebers erscheint unter rascher Abnahme der Temperatur und Zunahme der Diurese Eiter und Blut im Harn. Nach einigen Tagen wird ein der linken Niere angehörender, fluktuierender Tumor bemerkt, schliesslich Spontanheilung.

---

[1]) Wiener klin. Wochenschrift 4 und 5. (Virchow-Hirsch 1894, II, pag. 238.)

[2]) Prager med. Wochenschrift 1883, pag. 460 (citiert nach „Schmidtsche Jahrbücher" 201, pag. 165).

Singer hält es für ausgemacht, dass das erlittene Nierentrauma mit der späteren Niereneiterung in ursächlichem Zusammenhange steht. Wahrscheinlich handelte es sich um ein Konkrement infolge des Traumas, das im Laufe der Zeit zu der eitrigen Pyelitis führte.[1])

Die Intensität eines Traumas an sich scheint keinen Einfluss auf die Entstehung einer suppurativen Nephritis zu haben, indem sich diese Erkrankung ebenso gut an leichte Gewalteinwirkungen anschliessen kann, wie an die schwersten, die die gesamte Niere zu Brei zermalmen. Im übrigen ist von Maas[2]) auch experimentell der strikte Beweis geliefert worden, dass nicht jede Nierenläsion zur Vereiterung zu führen braucht und dass trotz äusserst schwerer Traumen spontane, völlige Heilung ohne Eiterbildung möglich ist.

In der einschlägigen Litteratur habe ich eine ziemlich grosse Zahl von diesbezüglichen Fällen gefunden; ich will indes hier nur einige anführen, bei denen durch Autopsie, sei es in vivo bei einer Operation oder post mortem, die Diagnose gesichert ist.

1. Manoury.[3]) Ein 17jähriger Knabe wurde von einem Karren an einen Pfeiler gedrückt. Er empfand anfangs heftige Schmerzen; es bestand Haematurie, doch befand er sich am 6. Tage ausser Bett. Vom 15. Tage ab Leibschmerzen, im Urin Blutgerinnsel; es musste oft katheterisiert werden. Bei der Untersuchung 9 Wochen post trauma fand sich rechts in der Nierengegend eine Anschwellung, die nach einigen Tagen wieder verschwand. Trotzdem Lumbalincision mit der Absicht, die Niere zu entfernen. Man fand eine ziemlich grosse Abscesshöhle, die mit Blutgerinnseln und Nierendetritus gefüllt war; rasche Heilung.

2. Dumarest.[4]) Ein 39jähriger Maurer fiel von einem 12 m hohen Gerüst auf die rechte Körperhälfte. Rippen-

[1]) Siehe hierzu auch den Fall von Sutton unter „Nephrolithiasis"

[2]) Zeitschr. f. klin. Chir. Bd. 10.

[3]) Gaz. des hop. 1885, No. 45. (Virchow-Hirsch 1885, II pag. 393.)

[4]) Lyon méd. Journ. 55. 1880, Dez. 19. (citiert nach Réczey, Wien. Klinik, Heft 11).

fraktur, Anurie. Am 3. Tage Haematurie mit Harnbeschwerden, Schmerzen in der Lumbalgegend. Regelmässige Anwendung des Katheters und Blasenwaschungen mit Karbollösung. Nach 10 Tagen Nachlass der Haematurie; Urin blieb trüb, stark stinkend; Fieber. Besserung. In kurzen Intervallen immer wieder Haematurie. Fieber, Pyurie, Tod 50 Tage nach dem Sturze. Sektion: Die rechte Niere war beinahe ganz zerquetscht, in eitrigen, jauchigen Detritus verwandelt.

3. Johnson.[1]) Ein 40jähriger Mann erhielt einen Knüttelschlag in die Lendengegend. Heftige Schmerzen, später Haematurie. Die blutigen Beimischungen blieben einige Monate, dann erschien Eiter länger als ein Jahr. Tod an Erschöpfung. Sektion: Rechte Niere völlig durch Eiterung zerstört. Sonst keine Erkrankung.

4. Boullet.[2]) Ein 30jähriger Mann fiel vom Schiffsmast mit der Lendengegend auf eine Segelstange. Schmerzen, blutiger Urin, Fieber. Das Blut verschwindet bald, dagegen tritt Eiter auf unter andauerndem Fieber und Schmerzen. Am zwölften Tage Anurie, am folgenden Tage mit dem Urin grosse Eiterentleerung; Tod am vierzehnten Tage. Sektion: Linke Niere erweicht, ihre Substanz grösstenteils zerstört; sie enthielt 1 Unze dünnen, übelriechenden Eiters; alle anderen Organe gesund.

5. Holmes.[3]) Ein Mann erleidet auf der Jagd eine Quetschung der Lendengegend. Heftige Schmerzen, dann reizbare Blase. Urin übelriechend, mit Eiter gemischt; zeitweis sehr viel Eiter. Patient verfiel. Tod nach 2 Jahren. Sektion: Rechte Niere in einem grossen, unregelmässigen Abscess verwandelt, der mit den benachbarten Teilen verwachsen war und sich in offener Verbindung mit dem Ureter befand.

6. Rawdon.[4]) Ein 12jähriger Knabe fällt aus einer Höhe von 8 Fuss auf das Steinpflaster. Starke Schmerzen in der rechten Nierengegend, Haematurie. Sie lässt anfangs nach, stellt sich aber bald wieder ein zugleich mit akutem Blasenkatarrh. Am 17. Tage Nephrectomie mit Lumbalschnitt; Niere quer entzweigerissen. Zuerst Besserung, dann Verschlimmerung des Blasenkatarrhs. Seitlicher Perinealschnitt mit Drainierung

---

[1]) London 1852 (citiert nach Maas a. a. O.).

[2]) De la néphrite. Thèse de Paris (ebenda).

[3]) System of surgery. London 1861. Tome II. (citiert nach Maas a. a. O.).

[4]) Lancet 1883, Mai 26. (citiert nach Réczey, Wiener Klinik, Heft 11.

der Blase. 40 Tage nach der Verletzung Tod an linksseitiger Pyelo-Nephritis.

Was die klinischen Erscheinungen der Nephritis suppurativa anbetrifft, so sehen wir, dass diese Krankheit nie in unmittelbarem Anschluss an das Trauma auftritt. Meist stellt sich als direkte Folge der Verletzung eine mehr oder minder langdauernde Haematurie ein, und erst nach einiger Zeit zeigt sich als charakteristische Äusserung der nunmehr erfolgten Niereneiterung Pyurie. Diese sekundäre Vereiterung ist wohl meist als ungünstiges Symptom aufzufassen, da die überwiegende Zahl der in der Litteratur überlieferten Fälle ein tödliches Ende nehmen. Der letale Ausgang wurde bisher durch Gesamtinfektion des ganzen Körpers oder durch Übergreifen des Entzündungsprozesses auf die angrenzenden Teile (Peritoneum, Pleura) oder bei längerem Bestande der Eiterung durch Erschöpfung bedingt. Indes sind auch genug sichere Fälle von traumatischer, eitriger Nephritis beschrieben, die in völlige Heilung übergingen, teils spontan mit oder ohne Fistelbildung, teils nach Incision und Drainage.

Im Anschluss an die Besprechung der eitrigen Nephritis soll hier sogleich die der

Perinephritischen (Paranephritischen) Abscesse

erfolgen, die weder ätiologisch noch klinisch scharf von der vorerwähnten Nierenaffektion zu trennen sind. Gerade hier spielen subkutane Traumen bezüglich der Entstehungsursache eine Hauptrolle. Ist bei einer Unterleibskontusion eine Ruptur der Niere oder ihres harngefüllten Beckens erfolgt und zugleich eine Ruptur des Bauchfelles eingetreten, so enden solche Fälle natürlich schnell letal. Andernfalls extravasiert Harn und Blut in die Maschen des perinephritischen und retroperitonealen Bindegewebes, woselbst Entzündung und Eiterung entstehen kann durch genau dieselben ätiologischen Momente wie bei der eitrigen Nephritis. Die letztere selbst kann ferner auch auf ihre Umgebung über-

greifen und dadurch perinephritische Abscesse hervorrufen. Hier ist auch noch eine andere Entstehungsursache zu erwähnen, auf die schon mehrfach hingewiesen worden ist[1]), nämlich das »perirenale Blutextravasat«. Häufig kommt es auch nach leichten Traumen ohne Verletzung der Niere oder ihres Beckens zu circumrenalen Blutergüssen, entweder durch Verletzung der grossen Nierengefässe oder aus zerrissenen Gefässen der Capsula adiposa.[2]) Erreichen diese Blutungen nur geringe Dimensionen, so ist die Gefahr der Infektion nicht besonders gross, da sie eventuell wie andere Extravasate rasch aufgesaugt werden. Andernfalls — es sind Fälle beobachtet, wo die ganze Niere durch die Blutung dekapsuliert war — verzögert sich die Resorption überaus, wodurch die Gefahr wächst; so wird es verständlich, dass häufig noch nach langer Zeit, sogar nach Monaten und Jahren, eine Infektion durch kreisende Mikroben eintreten kann. Die Blutgeschwulst zerfällt dann nach längerem Bestehen eitrig: es bildet sich ein perirenaler Abscess.

Von den in der Litteratur vorhandenen Fällen seien ausführlicher folgende charakteristische erwähnt:

1. Legras.[3]) Eine 35jährige Tänzerin bekommt nach wiederholtem, beim Tanzen erlittenen Druck auf die rechte Bauchseite Schüttelfrost, Fieber, heftige Schmerzen in der rechten Bauchhälfte in Paroxysmen. In der rechten Seite des Abdomens ein apfelsinengrosser, von der Leber zu trennender, schmerzhafter Tumor. Nach 12 Tagen Gefühl einer Zerreissung im Abdomen; Nachlass der Schmerzen, Entleerung von eitrigem Urin. Schnelle Heilung.

2. Wasciewicz.[4]) Ein 47jähriger gesunder Mann hebt eine schwere Last. Heftige Leibschmerzen, galliges Erbrechen, Fieber, Schwäche. Eine Woche später fand man links hinten eine sehr schmerzhafte Stelle zwischen letzter Rippe und Darm,

[1]) Réczey, Wiener Klinik, Heft 11.

[2]) Güterbock, Archiv f. klin. Chir. Bd. 51, II, pag. 238.

[3]) L'union méd. No. 52 (citiert nach Virchow-Hirsch 1874, II, pag. 273).

[4]) Gazeta lekurska No. 23 (citiert nach Virchow-Hirsch 1892, II pag. 218).

beinkamm: remittierendes Fieber. Probepunktion negativ. Urin ohne Besonderheiten. Nach 2 Wochen nachts plötzlich ohne bestimmte Ursache Erleichterung; die Leibschmerzen hören auf, Temperatur normal. Mit dem Urin entleerte sich unter brennenden Schmerzen in der Harnröhre eine dicke, eitrige, übelriechende Flüssigkeit. Nach einigen Tagen Urin wieder normal; Heilung.

Diese beiden Fälle werden von den Verfassern als perinephritische Abscesse angesehen. Ganz zweifellos sind sie meines Erachtens nicht; es könnte sich dabei auch z. B. um eine abgesackte Pyonephrose gehandelt haben.

3. Lukas.[1]) Ein 2jähriges Kind erlitt vor 3 Monaten ein Trauma. Fieberhafte Erscheinungen, in der rechten Lendengegend eine fluktuierende Anschwellung, die bei tiefem Druck empfindlich ist; Hautdecken normal, Incision. Abscess zwischen Niere und Musc. quadratus lumborum. Niere stark nach oben gedrängt. Drainage; Heilung.

4. Bienfait,[2]) Eine 29jährige Frau fiel von der Treppe auf den Rand eines Eimers. Sie legte sich trotz häufigen, schmerzhaften Urindranges erst am Abend des dritten Tages zu Bett. Am nächsten Tage Untersuchung: Blutiger Urin, heftige Schmerzen und Auftreibung des rechten Hypochondriums. Unter starkem Fieber entwickelt sich ein grosser, perinephritischer Abscess. Entleerung durch Punktion; Heilung. Während derselben Erysipel.

5. Tison.[3]) Ein 45jähriger Maurer fällt aus der Höhe des ersten Stockwerkes herab. Syncope, Haematurie. Später Blutgerinnsel beim Urinieren, Schmerzen, dann Besserung. Plötzliche Entleerung von 2 Liter Blut aus der Urethra, ebenso am nächsten Tage; Verfall, Ohnmacht. Später entleert sich Eiter aus der Blase; Tod. Sektion: Perinephritischer Abscess rechts, voll stinkenden Eiters, Psoas gangränös.

6. Charteris.[4]) Ein 45jähriger Mann stösst sich mit der Tischkante heftig in die rechte Seite. Seither Schmerzen, un-

---

[1]) Med. Times. July 26., pag. 109 (citiert nach Virchow-Hirsch 1884, II, pag. 419).

[2]) Gaz. hebdom. année 1856 (citiert nach Maas, Zeitschr. f. Chir. Bd. 10, pag. 136).

[3]) Société anatomique 1889, pag. 606 (citiert nach Bidault, Thèse de Paris 1894).

[4]) The Lancet. Vol. I, pag. 90. 1880 (citiert nach Poireault, Thèse de Paris 1882).

stillbares Erbrechen, nie Fieber; Tod nach 1 Monat. Sektion: Das ganze Bauchfell dunkelrot verfärbt. Völlige Nierenzerreissung, die Trümmer liegen in einem mit flüssigem und blutigem Eiter gefüllten Sacke.

7. Marc Séné.[1]) Ein Knabe von 17 Jahren erlitt einen heftigen Schlag auf die rechte Lumbalgegend. Schmerzen, Haematurie. Am dritten Tage Urin klar. Am neunten Tage abends Schüttelfrost. Am folgenden Tage blutiges Erbrechen; in der rechten Nierengegend ein grosses Extravasat nachweisbar. Icterus. Am 15. Tage letaler Ausgang. Sektion: Eitriger Zerfall des perirenalen Blutergusses. In der Mitte dieses »Blutabscesses« schwimmt die rechte Niere, die quer in zwei Teile gerissen ist. Nierenbecken entzweigerissen.

8. Reeves.[2]) Ein 19jähriger Mann stürzte vom Wagen. Heftige Schmerzen; abends Haematurie, die während der nächsten 10 Tage anhielt. Dann Cystospasmus, Blasenkatarrh. In der rechten Nierengegend ein grosses Extravasat. Peritonitis; Tod 1 Monat nach dem Sturze. Sektion: Die rechte Niere vollkommen zermalmt; spärliche Rudimente derselben sind in dem »perirenalen Blutabscesse« zu erkennen.

Unter 166 Fällen, die Nieden[3]) in seiner Arbeit: »Über Perinephritis« zusammengestellt hat, fand ich 17, bei denen die Erkrankung auf ein Trauma zurückzuführen war. Von diesen gelangten 12 teils spontan, teils nach operativem Eingriff zur Heilung, 5 endigten letal, und zwar grösstenteils durch Eitersenkungen und Übergreifen des Entzündungsprozesses auf das benachbarte Peritoneum. Wie man hieraus und aus den Sektionsbefunden der letzten 4 von mir angeführten Fälle sieht, gelten dieselben Momente, die den letalen Ausgang bei der Nephritis suppurativa bedingen, auch für die perinephritischen Abscesse. Eine Selbsthilfe der Natur, ein Durchbruch des Abscesses nach aussen durch Muskeln und Haut, scheint nur ausnahmsweise vorzukommen. Vorläufig sind nur 2 Fälle bekannt,

---

[1]) Poireault a. a. O. Obs. VI (citiert nach Réczey, Wiener Klinik, Heft 11.)

[2]) Lancet 1884, 4. Okt. (citiert nach Réczey, Wiener Klinik, Heft 11.)

[3]) Archiv f. klin. Medizin Bd. 22, pag. 469.

wo solch ein Durchbruch erwähnt wird, und diese waren mit Steinbildung in der Niere kompliziert.[1]) Eine andere Selbsthilfe mit günstigem Erfolge muss man in den beiden von mir zuerst berichteten Fällen annehmen, wo zugleich mit der Abnahme der Beschwerden Eiter im Urin auftrat. Hier muss man notwendig auf einen Durchbruch des Abscesses in die natürlichen Harnwege schliessen.

Auf die Symptomatologie der traumatischen Perinephritis näher einzugehen, erscheint überflüssig, da sie in ihrem Verlaufe durchaus keine Unterschiede von ätiologisch anders gearteten Perinephritiden zeigt.

Neubildungen.

Von den in der Niere vorkommenden Geschwülsten beanspruchen hier hauptsächlich 2 Arten unser Interesse, das Sarcom und das Carcinom. Über die Ätiologie dieser Neubildungen sind die Ansichten freilich noch sehr geteilt. Indes ist in neuerer Zeit doch schon mehrfach[2]) auf Trauma als Entstehungsursache für maligne Nierentumoren hingewiesen worden, und wenn sich auch strikte Beweise dafür nicht beibringen lassen, so wächst die Wahrscheinlichkeit doch mit der Anzahl der Beläge, weshalb einige diesbezügliche Fälle angeführt werden sollen.

Von den in der Litteratur überlieferten Fällen von Nierensarkom habe ich zwei genauer beschriebene gefunden, bei denen eine traumatische Entstehungsmöglichkeit anzunehmen ist. Der erste Fall, der von Berner[3]) beschrieben wurde, ist folgender:

1. Ein 6jähriger Knabe erlitt Mitte August 1880 eine Kontusion des Rückens; starke Schmerzen, die gegen das Hypochondrium und die Weichen ausstrahlten und bei Bewegungen der Wirbelsäule sich verstärkten. Es bestand sofort Scoliose (Verbiegung nach rechts konkav). Obstipation, Dysurie, Blut

[1]) Siehe unter Kapitel „Nephrolithiasis".

[2]) Cremer, Inaug.-Diss. Würzburg 1885; Moser, Inaug.-Diss. Basel 1888; Ziegler, Münch. med. Wochenschr. 1895.

[3]) Norsk Magazin for Lägevid (citiert nach Virchow-Hirsch 1881 II, pag. 207).

und Eiweiss im Urin. — Anfang September wurde eine Geschwulst entdeckt, die unter dem rechten Rippenbogen hervorragte; sie war unbeweglich, glatt gespannt, fluktuierend und schnell wachsend. Matter Perkussionsschall. Fast universelles Anasarka. Abmagerung, Dyspnoe; Tod Mitte Februar 1881. Sektion: Von der rechten Niere ausgehende Geschwulst, die ganze Abdominalhöhle ausfüllend, nach links von der Mittellinie vom Peritoneum bekleidet, nach rechts in unmittelbarem Kontakt mit der Bauchwand. Gewicht: 5800 gr. Rundzellensarkom.

2. Elben.[1]) Ein 5jähriger Knabe erlitt vor 4—5 Monaten einen Fall auf den Rücken. Darauf mehrere Tage Haematurie. Einige Wochen später abermaliger Fall, Schmerzen in der linken Bauchseite. Später Auftreibung des Abdomens, Kachexie, unregelmässiges Fieber. Unterhalb der VI. Rippe Dämpfung von der Wirbelsäule bis zur Mammillarlinie. Daselbst ist ein rundlicher Tumor palpabel. Punktion erfolglos; Tod unter peritonitischen Symptomen. Sektion: Im Abdomen ein 6 kg schwerer, 67 cm Durchmesser haltender Tumor von der Konsistenz der Hirnmasse. Auf dem Schnitt teils weiche Knollen, teils Höhlen mit blutigem Inhalt. Der Tumor hatte die atrophische linke Niere umwachsen und griff zum Teil auf sie über. Die mikroskopische Untersuchung (Schüppel) ergab ein Myxosarcoma haemorhagicum vom Nierengewebe ausgehend. Ätiologisch leitet auch der Verfasser den Tumor von dem Trauma ab.

Zu erwähnen ist hier noch, dass in 3 von Ziegler[2]) kurz citierten Fällen — in der Hälfte der in der Münchener chirurgischen Klinik in den letzten 5 Jahren zur Beobachtung gekommenen Fällen von Nierensarkom — ein Trauma als ursächliches Moment angegeben wurde.

Fälle von traumatischer Carcinombildung finden sich häufiger; hier seien folgende erwähnt:

1. Moser[3].) Ein 54jähriger Mann stürzte rücklings eine Treppe hinab, ohne sonst Schaden zu nehmen. Eine geringe Haematurie blieb unbeachtet. Nach $^1/_2$ Jahre stellten sich Schwäche im Rücken und starke Haematurie ein; Kräfteverfall. Die Nephrektomie wird noch versucht; Tod. Die Sektion ergiebt ein Nierencarcinom.

[1]) Württemb. med. Korrespondenz No. 14 (citiert nach Virchow-Hirsch 1880, II, pag. 213).

[2]) Münchener med. Wochenschr. 1895.

[3]) Inaug.-Diss. Basel 1888.

2. Israël.[1]) Ein 21jähriger Mann bekam nach schwerem Heben heftige, von der linken Nierengegend nach dem Hoden zu ausstrahlende Schmerzen, welche 8 Stunden lang dauerten; während derselben Urinentleerung unmöglich. Israël stellte später nach einer Palpation die Diagnose auf malignen Tumor. Estirpation der linken Niere. Sie bestand hauptsächlich aus einem weichen, zellreichen Carcinom, das von der Rinde durch die Marksubstanz in die Kelche gewachsen war.

3. Cremer.[2]) Einem 51jährigen Arbeiter fiel am 14. Februar 1882 ein viele Zentner schwerer Balken auf die linke Seite des Rückens. Brust- und Rückenschmerzen. Empfindlichkeit der Lendenwirbel und Parese der Beine; Besserung. Am 6. April Entlassung. Bald traten die Rückenschmerzen wieder auf. Am 17. Juli Nierenkolik und Haematurie; Wiederaufnahme. Es entwickeln sich Symptome eines rechtsseitigen Nierencarcinoms. Tod 14 Monate nach dem Trauma. Sektion: Nierencarcinom. (Einige Metastasen.)

4. Hochenegg.[3]) Eine 40jährige Frau war vor 2 Jahren auf die rechte Bauchseite gefallen. Es entwickelte sich allmählich eine später stärker bewegliche Geschwulst unter dem rechten Rippenbogen. Zur Zeit bestand Haematurie mit Nierenkolik und Abgang von Blutcoagulis. Kindskopfgrosse, harte Geschwulst, die über die Mittellinie nach links und bis zur Darmbeinschaufel herab reicht. Retroperitoneale Exstirpation. Heilung. Der Tumor, 1300 gr. schwer, war ein Adenocarcinom, nur ein kleiner Rest des oberen Nierenpols war erhalten.

In seiner oben schon citierten Arbeit berichtet Cremer noch über 15 andere Fälle von Nierenkrebs mit sicherer traumatischer Genese. Sie bieten fast alle nichts sonderlich Neues oder Interessantes mit Ausnahme der beiden letzten, die von Israël und Habershon beschrieben sind. Im ersteren fand sich zugleich mit carcinomatöser Entartung beider Nieren beiderseitige Nephrolithiasis, im zweiten war das Nierencarcinom ebenfalls mit Steinbildung und ausserdem mit eitriger Nephropyelitis dextra compliciert. Vielleicht hat hier das Trauma direkt nur die Steinbildung veranlasst, die dann wieder sekundär zur Entstehung des

[1]) Deutsche med. Wochenschr. XIII. 1887.

[2]) Inaug.-Diss. Würzburg 1885.

[3]) „Beiträge zur Nierenchirurgie.“ Wiener klin. Wochenschr. 1891, pag. 494.

Carcinoms führte; dieses Verhalten würde an die vermuteten Beziehungen zwischen Gallensteinen und Krebs der Gallenwege erinnern.

Wanderniere.

Auch über die Entstehung dieser Erkrankung sind die Ansichten noch ziemlich geteilt. Es kommt zwar angeborene, abnorme Lage einer oder beider Nieren verbunden mit Anomalien des Gefässursprungs häufig vor, und, wie Ewald[1]) angiebt, hat er selbst schon bei ganz jungen Kindern oft Wandernieren beobachtet, indessen berechtigt dieser Umstand doch wohl nicht dazu, in jedem Falle von Ren mobilis eine congenitale Disposition anzunehmen. Dass überhaupt prädisponierende Momente für das Zustandekommen einer erworbenen Wanderniere unumgänglich nötig sind, darüber herrscht wohl heute kein Zweifel mehr. Als solche wären dann zu nennen: angeborener oder erworbener Fettmangel mit consecutiver Lockerung und Nachgiebigkeit des Bauchfells, Schlaffheit der Bauchdecken durch Schwangerschaften oder plötzliche Abmagerung, übermässige Länge der Nierengefässe und Tragen von Schnürleibern. Unter Voraussetzung dieser prädisponierenden Momente tritt Fürbringer[2]) unbedingt für die direkte, traumatische Entstehungsmöglichkeit der Wanderniere ein, wobei er den Begriff des Traumas ziemlich weit fasst und darunter auch heftige Bewegungen, das Tragen schwerer Lasten, festes Pressen und Drängen, Erbrechen etc. versteht. Auch Küster[3]) hält für die unmittelbaren Ursachen der Wanderniere ausschliesslich mechanische Einwirkungen, welche entweder ganz plötzlich die Nieren von ihrem Lager losreissen oder dieselben durch stete Wiederholung derselben Schädlichkeit allmählich lockern und verdrängen. Ein akutes Trauma wirkt nach seiner Meinung entweder

[1]) Diskussion in der Sitzung der Berliner med. Gesellschaft. (Berl. klin. Wochenschr. 1895, pag. 639.)

[2]) Krankh. der Harn- und Geschlechtsorg. Kap. „Wanderniere".

[3]) Küster a. a. O.

indirekt (durch Fall auf Gesäss und Füsse oder Reiten) oder direkt (durch Stoss in die Lendengegend, Fall, gewaltsame Zusammenpressung des Brustkorbes oder durch die Wirkung des Muskelzuges).

Andere freilich, wie P. Güterbock und L. Landau,[1]) schreiben auch beim Vorhandensein prädisponierender Momente dem Trauma nur einen indirekten Einfluss zu. Güterbock[2]) sagt nämlich, dass einen wirklich einwandsfreien Fall von direkter, traumatischer Dislokation noch niemand beschrieben hätte. Er nimmt nur einen Fall aus, wo die Niere bis zur Innenfläche des Os ilei dislociert war; allerdings fand sich hier eine Losreissung der Niere von den grossen Gefässen. Nach seiner Meinung beschränkt sich der direkte Effekt eines Traumas auf eine Lockerung der Niere in ihrem Fettlager, und zwar hauptsächlich durch die oben schon erwähnten circumrenalen Blutergüsse, die eventuell die Niere ganz aus ihrer Kapsel lösen können; solche dekapsulierte Nieren würden dann durch Rückstauung und Entzündung grösser und schwerer, wodurch erst die Fixation durch den Nierenstiel insufficient würde. In ziemlicher Übereinstimmung hiermit stehen auch die Ausführungen Landaus,[3]) welcher glaubt, dass akute Traumen wohl Kapselzerreissungen, interne und externe Haemorrhagien erzeugen, aber eine Wanderniere nicht verursachen können. Letztere entwickle sich höchstens secundär infolge der durch das Trauma bewirkten Komplikationen: Umdrehung der Niere mit Abknickung ihres Stieles, Hydro- und Pyonephrose. In der That sehen wir denn auch, dass die meisten der unten angeführten Fälle von traumatischer Wanderniere Komplikationen der verschiedensten Art zeigen.

Dass viele Fälle von sogenannter traumatischer Wanderniere, ohne Symptome zu machen schon vor dem Trauma

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1895, pag 639 ff.

[2]) Archiv f. klin. Chir. Bd. 51, II, pag. 241.

[3]) Landau a. a. O.

bestanden haben und nun bei einer gründlichen Untersuchung entdeckt werden, ist leicht möglich und natürlich stets in Betracht zu ziehen.

Bemerkt sei hier noch, dass es Tuffier[1]) gelungen ist, bei Tieren durch Kontusionen auf künstlichem Wege Wandernieren zu erzeugen.

Bei den in der Litteratur überlieferten Fällen vermisst man leider genaue Angaben über die Zeit, die zwischen dem Trauma und dem ersten Auftreten sicherer Symptome der Wanderniere verstrichen ist, so dass sich hierüber ein sicheres Urteil noch nicht geben lässt. Folgende Fälle seien angeführt:

1. W. B. Publes[2].) Eine junge Frau stürzt aus dem Wagen und gerät unter ihn. Anfangs peritoneale Ercheinungen und linksseitige Nierenkolik. Darauf Symptome eines beweglichen Körpers in der linken Seite, den offenbar die Niere bildete. 2 Monate post trauma zeigte sich mehrere Wochen lang Eiter im Urin. Erst im Laufe der folgenden Wochen verschwand wohl durch Verwachsung der Niere infolge des Abscesses die Beweglichkeit des Tumors. Heilung.

2. Wiltshire[3]) bespricht einen Fall von doppelseitiger, beweglicher Niere bei einer stark abgemagerten, 30jährigen Frau. Das Übel soll durch einen Fall auf den Rücken entstanden sein. In diesem Falle zeigte sich eine deutliche Depression der hinteren Lumbalregion.

2. P. Iljin.[4]) Ein 23jähriger Kosak erhielt einen Hufschlag in die linke Seite. Sofort trat Haematurie ein; Schmerzen und Fieber. Schnelle Genesung. Später wurde eine linksseitige Wanderniere konstatiert.

4. Samter.[5]) Infolge eines Sturzes erlitt am 29. November 1893 eine Frau eine Quetschung der rechten Seite. Nach 8 Tagen

---

[1]) Bull. et Mem. de la soc. de Chir. XIX, pag. 685 (citiert nach Güterbock; Archiv f. klin. Chir. Bd. 51).

[2]) Med. Press and Circular (citiert nach Virchow-Hirsch 1874, II, pag. 275).

[3]) Transact. of the pathol. soc. of London XVIII (citiert nach Virchow-Hirsch 1868, II, pag. 163).

[4]) Med. Rundschau 1892 (citiert nach Centralblatt f. Chir. 1893, pag. 359).

[5]) Monatsschr. f. Unfallheilk. II, Jahrg. 1895, pag. 261.

war sie wieder arbeitsfähig, indes fühlte sie sich nie völlig wohl. Im Sommer 1894: Blutleere, grau-gelbliche Verfärbung der Haut, Erbrechen, Schmerzhaftigkeit der Lebergegend. Urin frei. Die grau-bräunliche Verfärbung der Haut nimmt zu. Damals wurde zuerst eine rechtsseitige Wanderniere konstatiert, die leicht reponibel war. Es wurde ferner die Diagnose auf Morbus Addisonii gestellt. Tod im Mai 1895. Sektion: Rechte Niere bis zur Nabelgegend verschieblich; die rechte Nebenniere zeigt mässig strumöse Vergrösserung. Keinerlei tuberkulöse Erscheinungen.

In seinem über den Fall abgegebenen Gutachten spricht sich Samter dahin aus, dass der Morbus Addisonii zu dem Unfalle in keinerlei Beziehung gebracht werden könne, dass letzterer aber unzweifelhaft für das Auftreten der Wanderniere verantwortlich zu machen sei.

5. Reckeis.[1]) Eine 22jährige Magd bemerkte seit ungefähr 3 Wochen, wahrscheinlich infolge Hebens einer schweren Last, eine schmerzhafte Anschwellung des Unterleibes, die als Niere angesprochen wird. Im Urin 6 Tage lang Eiweiss und Eiter, keine Nierenelemente. Die Geschwulst nimmt bald ab, aber in der rechten seitlichen und mittleren Bauchgegend bleibt eine harte, halbkugelförmige, äusserst schmerzhafte Vorwölbung. Bei der Entlassung ist der Unterleib von gewöhnlicher Rundung. Die jetzt kleine, längliche runde Geschwulst liegt mit dem Längsdurchmesser der Körperachse entsprechend, war etwas grösser als eine Niere, bei derbem Druck schmerzhaft und konnte leicht nach innen, aussen und hinten, in geringem Grade auch nach auf- und abwärts bewegt werden.

6. Wilks.[2]) Ein 25jähriges, gesundes Mädchen hatte vor 3 Wochen nach einer übermässigen Anstrengung beim Heben einen starken Schmerz verspürt und die Empfindung gehabt, als sei etwas im Leibe losgegangen. Sie bemerkte nun eine Geschwulst an der rechten Seite der Leber, die von Zeit zu Zeit wieder verschwunden war. Untersuchung: Unterhalb des Leberrandes eine harte, rundliche Geschwulst, die sich hin und her bewegen liess, bei Druck ein unangenehmes Gefühl; von Zeit zu Zeit quälendes Erbrechen. Diagnose: Wanderniere.

---

[1]) Wiener med. Halle, II, 34, 1861 (citiert nach Schmidtsche Jahrbücher 112, pag. 272).

[2]) Lancet II, 6, 1862 (citiert nach „Schmidtsche Jahrbücher" 118, pag. 182).

7. Lauenstein.[1]) Eine Dame stürzt vornüber, rafft sich aber im Fallen gewaltsam in die Höhe. Sie verspürt zugleich einen schmerzhaften Ruck in der Seite. Seither leidet sie an Schmerzen daselbst. Untersuchung: Wanderniere.

Der Muskelzug, der hier als Hauptursache angesehen werden muss, führte in einem von Küster[2]) ausführlich mitgeteilten Falle zur Verschlimmerung des Leidens, nachdem schon anderweitige Einwirkungen vorangegangen waren.

Es handelte sich dabei um eine 37jährige Frau, die 10 Geburten überstanden hatte. Vor 11 Jahren glitt sie auf einer Treppe aus und fiel auf das Gesäss. Zugleich schlug sie derartig mit dem Rücken auf, dass sie überall zerschunden war. Seither Schmerzen in der rechten Seite, auch in der Rückenlage. In der Bettlage war sie genötigt, stets das rechte Bein angezogen zu halten, um die Schmerzen zu linderu. Vor 4 Jahren erlitt sie einen neuen Unfall; sie blieb mit dem Absatz hängen und stürzte vornüber, wurde aber von ihrem Manne noch glücklich aufgefangen. Starke Verschlimmerung mit heftigen Rückenschmerzen; später Magenbeschwerden mit häufigem Schwindel und Ohnmachtsgefühl. Die Untersuchung ergab eine rechtsseitige Wanderniere. Nephropexie; Heilung.

In den 6 von Henoch[3]) referierten Fällen von beweglicher Niere war zweimal ein Trauma als Kausalmoment nachweisbar, nämlich einmal ein Deichselstoss und im anderen Falle, der einen Offizier betraf, ein Sturz vom Pferde auf beide Füsse; beide Nieren waren hier dislociert. In diesem Fall lag eine indirekte Nierenverletzung vor.

Es ist bekannt, dass Wanderniere bei Frauen weitaus häufiger ist, als bei Männern; dies gilt auch, wie man sieht, von der traumatischen Wanderniere. Die Erklärung liegt, wenn man sich der als prädisponierende Momente oben erwähnten Faktoren erinnert, auf der Hand. Dieselben finden sich natürlich weit häufiger beim weiblichen Geschlechte als beim männlichen. Ferner ist ersichtlich, dass das Leiden häufiger die rechte Niere betrifft als die linke; auch das

[1]) „Exstirpation der Wanderniere." Archiv f. klin. Chir. Bd. 26.

[2]) Küster a. a. O.

[3]) Deutsche Klinik, Halle 1858 (citiert nach „Schmidtsche Jahrücher" 102, pag. 180).

erklärt sich aus verschiedenen Ursachen. Im allgemeinen ist nämlich die linke Niere, wie Landau u. a. hervorgehoben haben, besser fixiert und ihre Gefässe sind kürzer. Auch fällt bei ihr der ständig durch die Leber hervorgerufene Druck weg, der durch ungeeignete Kleidung (Corset) in noch verstärktem Masse auf die rechte Niere wirkt und sie nach abwärts drängt.

Erwähnung sollen hier nur noch kurz einige Folgekrankheiten der Wanderniere finden, die sich früher oder später an diese Affektion anschliessen können und dann ebenfalls auf das ursprünglich erlittene Trauma zurückzuführen sind. Es ist dies vor allen Dingen die sogenannte Einklemmung der Wanderniere, die wahrscheinlich besonders bei Umdrehung der Niere mit Abknickung des Ureters entsteht. Bei andauernder Verlegung der Harnwege kommt es dann zu Urinstauung mit all ihren Folgen. Ferner entstehen leicht auch eitrige Entzündungen der Niere und ihres Beckens durch Infektion; dann kann es zu der ganzen Skala von Erscheinungen kommen, die oben bei der Besprechung der Nephritis suppurativa schon näher beschrieben worden sind.

Nephrolithiasis.

Auch bei dieser Nierenaffektion muss die Möglichkeit der Entstehung durch ein Trauma unbedingt zugegeben werden. Allerdings kann diese Erkrankung nicht als direkte Folge der Verletzung angesehen werden, doch ist es, wie Rosenstein[1]) hervorgehoben hat, »höchst wahrscheinlich, dass nach Einwirkung von Kontusionen Blutcoagula als solche und im Anschluss an sie als Fremdkörper Concremente in Form von Gries und Steinen sich entwickeln können«. In der That hat man auch häufig Blutcoagula, Harncylinder etc. als Kerne von Nierensteinen gefunden, sodass die eben dargelegte Ansicht wohl begründet erscheint. Ferner ist es sehr wahrscheinlich, dass sich in Folge von Schleimhautverletzungen des

[1]) Pathol. und Ther. der Harnkrankh., III. Aufl., pag. 455.

Nierenbeckens Niederschläge aus dem Urin an den betreffenden Stellen bilden. Wodurch schliesslich die Ausscheidungen aus dem Harn hervorgerufen werden, welche Rolle ferner Disposition, Diät und Lebensweise spielen, auf all diese Fragen näher einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten.

Es soll hier nur noch in Kürze eine neue, von Kurt Müller[1]) vertretene Anschauung über die Ätiologie der Nephrolithiasis nach Rückenmarksverletzungen erwähnt werden. Müller beobachtete 10 Fälle von Steinbildung nach Wirbelfraktur, von denen 2 nach zwei Jahren noch lebten, 8 zur Autopsie kamen. Er behauptet, dass nach solchen Traumen die Nieren stets schmerzhaft würden, dass stets Kolik aufträte und man bei der Filtrierung des Harns häufig Gries fände. Der Ort der Fraktur spiele keine Rolle. Bei allen 8 Sektionen fanden sich beiderseitige Steinablagerungen im Nierenbecken; in 2 Fällen waren sie rechts stärker. Als wahrscheinliche Ursache stellt der Verfasser eine akute Nierenentzündung hin, die lediglich durch die Rückenmarksläsion hervorgerufen würde. Letztere bewirke eine temporäre Unterdrückung der Harnsekretion und dadurch eine akute, nekrotisierende Nephritis. Diese sei der primäre Faktor für die Entstehung der Nierensteine. Das abgestorbene Stroma, Cylinder etc. bildeten das Gerüst, in dem sich die im Harn suspendierten Elemente ablagerten; die Stromverlangsamung spiele dabei eine wichtige Rolle. Man könnte als Kausalmoment für die Nierenentzündung zwar auch die in solchen Fällen nötige, dauernde Rückenlage beschuldigen, indes spräche das Tierexperiment dagegen; auch hier träte nach Rückenmarksverletzung Nephritis ein. (Allerdings hat Müller nur einen diesbezüglichen Versuch mitgeteilt.) Ein eventuell vorhandener Decubitus scheine eher infolge der Nierenentzündung aufzutreten, als sie zu veranlassen; in 6 Fällen entstand er

[1]) Archiv f. klin. Chir. Bd. 50, pag. 601.

erst nach der Nierenerkrankung. Ebenso wenig könne der — bei derartigen Krankheiten häufige — Blasenkatarrh die Nierenentzündung hervorrufen, wie ein überlebender Fall beweise, bei welchem ohne komplizierenden Blasenkatarrh Steinbildung beobachtet wurde. Auch die Ebstein'sche Theorie der Steinbildung erscheine, wie Müller näher ausführt, in diesem Falle nicht anwendbar.

Als einen weiteren Beweis für die Richtigkeit seiner Ansichten bezüglich des nervösen Einflusses citiert Müller einen von Weber[1]) überlieferten Fall: Bei einem an »railway spine« leidenden Patienten trat 8 Monate nach dem Trauma der Tod ein. Die Sektion ergab in beiden Nierenbecken Steine, also eine Nephrolithiasis bei einer Art von Rückenmarksläsion ohne anatomisches Substrat. Dass ein solcher Fall nur mit Vorsicht aufzunehmen ist, liegt auf der Hand. Überhaupt scheint es geboten, mit einem endgültigen Urteil über diese Ausführungen Müllers vorläufig noch zurückzuhalten und weitere Nachprüfungen und Beobachtungen, die er in Aussicht gestellt hat, abzuwarten.

Erwähnt sei hier noch, dass ein Trauma zur Mobilisierung und eventuell zur Einkeilung bereits bestehender Concremente führen kann, die bisher noch keine Beschwerden verursachten. Auf diese Weise entstehen dann leicht Verletzungen der Schleimhaut des Nierenbeckens resp. des Ureters, Wundinfektion etc.

Ausser den 10 Müller'schen Fällen finden sich noch zahlreiche Beschreibungen von traumatischer Nephrolithiasis in der Litteratur, von denen hier einige berichtet werden sollen, wobei ich von vornherein bemerken möchte, dass die traumatische Entstehung der meisten als völlig sicher nicht bezeichnet werden kann.

1. Hinton.[2]) Aus dem Sektionsbefunde: Die rechte Niere war in eine wallnussgrosse Cyste verwandelt; sie enthielt einen

[1]) Ein Beitrag zur Kasuistik der Rückenmark-Erschütterung. Inaug.-Diss. Landshut (München) 1889.

[2]) Med. Tim. and Gaz. 3. Februar 1866 (citiert nach Virchow-Hirsch 1866, II, pag. 150).

kleinen Maulbeerstein. Am oberen Rande war die Cyste mit dem Duodenum verlötet. Von hier aus führte ein fistulöser, communicierender Gang in die Gegend der untersten rechten Rippe nach aussen. Dort hindurch waren in letzter Zeit Speisen und Getränke abgegangen. Als Ursache gab der Kranke eine Quetschung an, die er vor etwa 20 Jahren durch Überfahren erlitten hatte und in deren Folge sich mehrere Abscesse und die Fistel gebildet hatten.

Hinton meint, dass sich damals der Stein um ein Blutcoagulum gebildet und die Zerstörung der Niere verursacht, auch die Heilung der Fistel verhindert habe.

2. Morgan[1]) berichtet von einem 17jährigen Manne, der 7 Jahre nach vorausgegangener, traumatischer Nephritis in der linken Lumbalgegend einen Fistelgang hatte, durch den von Zeit zu Zeit kleine Steine abgingen und aus dem M. selbst einmal einen bohnengrossen, länglichen Stein herauszog.

3. Bazile.[2]) Ein Mann stürzt 2 Fuss hoch rücklings auf eine Eisenstange. Unter kolikartigen Schmerzen und häufigem Harndrange entleert er fast reines Blut; Schmerzen in der rechten Lendengegend, mehrere Tage Haematurie. Balsamische Adstringentien bringen die Symptome zum Verschwinden. Noch längere Zeit dumpfer Schmerz in der Nierengegend. 8 Monate post trauma entleert Patient feinen Harngries, dann trat Besserung ein unter dem Gebrauch der angegebenen Mittel. Vorher war Patient sicher gesund.

4. Barlow.[3]) Ein 58jähriger Schuster erleidet einen heftigen Stoss in die Lendengegend. Dumpfe und lancinierende Schmerzen mit Erbrechen. Nach 5jährigem, leidlichen Wohlbefinden Abmagerung, Husten; Urin gering an Menge, trübe, eitrig. Stühle enthielten blutige Jauche; Tod. Sektion: Lungentuberkulose. Die eine Niere durch einen enormen Stein erfüllt, die andre eitrig destruiert. Die Harnleiter durch Concretionen verstopft. Von der linken Niere führte eine Fistel ins Colon descendens.

---

[1]) Med. Press and Circular 1868 (citiert nach Virchow-Hirsch 1868, II, pag. 161).

[2]) Mémoires de l'acad. royale de chir. Tome IV (citiert nach Maas, Zeitschr. f. klin. Chir. Bd. 10).

[3]) Med. chir. Rewiew 72, April 1842 (citiert nach Cannstadt 1842, pag. 4).

5. Torres.[1]) Ein Mann erlitt durch Sturz aus beträchtlicher Höhe eine rechtsseitige Rippenfraktur und eine Kontusion in der Lumbalregion. Mehrtägige Haematurie, die sich später öfter wiederholte. Schmerzen und kolikartige Anfälle erhielten sich Jahre hindurch. Ein Jahr nach der Verletzung Urinbeschwerden; Harngries. Nach 8 Jahren Schmerzen auch in der linken Nierengegend. Abnahme der Urinmenge. Pat., der 2 Jahre an schweren Diarrhöen litt, starb 16 Jahre nach dem Trauma. Sektion: Gallensteine; in der Lunge zerstreute, käsige, tuberkulöse Herde. Spuren von Fraktur der 8.--11. rechten Rippe. Die linke Niere ausserordentlich gross. Kapsel intakt, Fettkapsel blutig verfärbt. Rechte Niere klein, fest, blutarm, 10,5 cm lang, 3 breit und 3 dick, 64 gr schwer. Die Nierenkelche und das Nierenbecken waren erweitert und mit einem verzweigten Steine von 37 gr Schwere ausgefüllt.

6. Sutton.[2]) Ein 70jähriger Mann hatte vor 20 Jahren einen heftigen Stoss quer über das Kreuz erhalten. Mehrere Monate war er ans Bett gefesselt; Dysurie, Schwindel. Letzterer verlor sich, die Dysurie blieb. Seit 10 Jahren Urin nur durch Katheter zu erlangen. Schmerzen in der Gegend der Blase und des Perineums. Einmal ging ein kleiner Stein ab. Erschöpfung; Tod. Sektion: Rechte Niere klein, dunkelkirschrot, knorpelhart, voller Narben. An der oberen Hälfte taubeneigrösser, mit dickem, weisslichem Eiter gefüllter Abscess. Nierenbecken mit eitrigem Schleim bedeckt. Schleimhautkelche und Papillen zerstört. Der Ureter besitzt $^1/_2$—$^3/_4$″ dicke Schleimhaut, teilweise ulceriert; 2″ vor seiner Mündung in die Blase gespalten; der eine Ast enthielt 3 kleine, erbsengrosse Steine. Linke Niere: im Körper ebenfalls ein Abscess (haselnussgross). Blase: als fester Körper imponierend, in Fett und Zellengewebe eingebettet. Wände $^1/_2$—$^3/_4$″ dick, 2 Steine neben der Prostata. Sie fasste nur einige Tropfen Flüssigkeit.

Symptomatologisch zeigt die traumatische Nephrolithiasis, wie auch aus den hier angeführten Fällen hervorgeht, keine Unterschiede von auf andern ätiologischen Momenten beruhenden Steinkrankheiten der Nieren. Bezüglich ihres weiteren Verlaufes gilt dasselbe.

---

[1]) Bull. de la soc. anatom. 1877 (citiert nach Réczey, Wiener Klinik, Heft 11).

[2]) Sutton, M. D. in Aurora (citiert nach „Schmidtsche Jahrbücher“ XXIX, pag. 215).

Hydronephrose.

Während über die meisten Folgekrankheiten nach Nierenkontusionen ausführlichere Arbeiten noch nicht vorliegen, sind speciell über die traumatische Hydronephrose in neuerer Zeit von P. Wagner sorgfältige und genaue Untersuchungen angestellt worden, deren Resultate in zwei grösseren Arbeiten[1]) veröffentlicht worden sind. Wir können uns hier seinen Ausführungen im grossen Ganzen anschliessen.

Dass Hydronephrosenbildung auf traumatischem Wege möglich ist, ist ausser durch sichere klinische Beobachtungen auch durch das Tierexperiment von Maas[2]) dargethan worden. Allerdings ist es ratsam, bei der Auswahl der Fälle kritisch zu Werke zu gehen, da sonst leicht eine Verwechselung mit traumatischer Pseudohydronephrose, einer Urinansammlung im retroperitonealen Zellgewebe, vorkommen kann, die meist durch Ruptur des Ureters oder des Nierenbeckens zustande kommt. Monod kommt sogar in seiner Schrift »Hydronéphrose et Pseudohydronéphrose d'origine traumatique«[3]) zu dem Schlusse, dass fast alle bisher als traumatische Hydronephrosen angesehenen Fälle in Wirklichkeit nur Pseudohydronephrosen darstellen. Diese Ansicht geht jedenfalls zu weit, wenn auch die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Affektionen schwer, ja oft unmöglich ist. Ein nach allen Seiten abgekapseltes Urinextravasat kann nämlich die gleichen Symptome machen wie eine wahre Hydronephrose; auch durch die Punktion werden sich beide nicht unterscheiden lassen. Nur der Zeitraum, der zwischen dem Trauma und dem Nachweis der fluktuierenden Ge-

[1]) Berliner Klinik 1894, Heft 72, und Centralblatt der Krankh. d. Harn- und Sexualorg. Bd. VII.

[2]) Maas, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 10, pag. 126.

[3]) Annal. des mal. des org. génito-urin. X., pag. 342, 1892 (citiert nach Wagner, Berliner Klinik, Heft 72).

schwulst liegt, kann eventuell differentiell-diagnostisch einen Anhaltspunkt bieten, da bei wahrer traumatischer Hydronephrose meist mehrere Wochen bis Monate und Jahre bis zum deutlichen Auftreten der Geschwulst vergehen werden. Indes liegen auch 9 völlig einwandfreie Beobachtungen von Wagner und Schede[1]) vor, wo sich in verhältnismässig kurzer Zeit eine grosse, echte Hydronephrose entwickelt hat.

Leichter ist die Differentialdiagnose zwischen der wahren traumatischen Hydronephrose und mehreren anderen Affektionen, die gleichfalls nach subkutanen Nierentraumen beobachtet werden: der Haematonephrose, dem perirenalen Bluterguss, der Pyonephrose und dem perinephritischen Abscess. Zunächst kann eine reine Haematonephrose nur kurze Zeit bestehen. Kann das Blut durch den Ureter nicht abfliessen, so kommt es zur Coagulation und zu Harnstauung, es entsteht eine Haemato-Hydronephrose, die, falls der Ureter undurchgängig bleibt, sich in eine wahre Hydronephrose umwandeln kann. Nimmt die Blutung einmal grössere Dimensionen an, so sichert die Probepunktion die Diagnose. Ein grösserer perirenaler Bluterguss wird aus den schweren Allgemeinsymptomen, besonders der Anaemie, und daraus zu erkennen sein, dass er sich in unmittelbarem Anschluss an das Trauma entwickelt. Die Pyonephrose und perinephritische Abscesse geben zwar bei der physikalischen Untersuchung ganz die gleichen Symptome wie die Hydronephrose, aber dabei werden schwere Allgemeinerscheinungen, Fieber, starke Schmerzen, entzündliche Infiltration der Hautdecken selten fehlen. Auch hier ist das Ergebnis der Probepunktion massgebend. Dass eine Probepunktion durchaus kein indifferenter Eingriff ist, weil, wie dies von Obalinski[2]) beobachtet worden ist, bei der hohen Spannung der Flüssigkeitsansammlung ein fort-

[1]) Wagner a. a. O.

[2]) Volkmannsche Vorträge, Neue Folge. 1891, No. 16, pag. 102.

während Nachsickern eintreten kann, sei hier nebenbei bemerkt.

Wegen der Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen wahrer traumatischer Hydronephrose und Pseudohydronephrose dürfen wir nur dann einen Fall mit Sicherheit zu den wahren, traumatischen Hydronephrosen rechnen, wenn der Befund bei der Nephrotomie oder Nephrectomie oder durch die Autopsie festgestellt worden ist. Zum Nachweise der Hydronephrose gehört nach Simon [1]) immer das Vorhandensein der Nierenkelche an der Innenfläche der Cyste. Nach diesen Gesichtspunkten hat Wagner seine beiden Kasuistiken zusammengestellt; er hat 10 absolut sichere Fälle von echter, traumatischer Hydronephrose beschrieben, woraus mit Sicherheit hervorgeht, dass, entgegen der Meinung verschiedener Autoren, eine echte traumatische Hydronephrose durch eine subkutane Nierenverletzung hervorgerufen werden kann.

Weiter würde sich nun fragen, auf welche Weise ein Nierentrauma eine Hydronephrose erzeugen kann. Hierüber geben die genauer in der Litteratur beschriebenen Fälle Auskunft.

Zunächst ist als Ursache eine Verletzung des Ureters zu nennen, und zwar kann dies, je nach der Gewalteinwirkung eine vollständige Zerreissung des Harnleiters, ein Einriss der Ureterenwandung oder eine blosse traumatische Quetschung derselben sein. Im ersteren Falle kann es zu einer Compression des Harnleiterlumens durch die urinös-sanguinolenten Ansammlungen im retroperitonealen Gewebe kommen und später zu narbigem Verschluss; in den beiden andern können durch spätere Schrumpfung Strikturen entstehen. Ist der Harnleiter dann ganz undurchgängig, so bildet sich eine »geschlossene« Hydronephrose, kommt es jedoch, was häufiger ist, nicht zu völliger Obliteration, so entsteht eine »offene« Hydronephrose. Als Be-

[1]) Chirurgie der Nieren, II, pag. 216, 1876.

läge für beide Eventualitäten mögen die folgenden 2 Fälle dienen; bei dem ersten wurde durch die Sektion eine geschlossene Hydronephrose nachgewiesen, im zweiten eine offene.

1. Pye-Smith.[1]) Ein 24jähriger Patient erhielt einen Hufschlag in die linke Bauchseite. Haematurie, rasche Genesung. 2 Jahre später von neuem Unterleibsbeschwerden. In der linken Weiche eine grosse Geschwulst, bei deren Punktion man mehr als 3 Liter einer rötlichen, rote und weisse Blutkörperchen enthaltenden Flüssigkeit bekommt. Kurz darauf Tod an intercurrenter Krankheit. Sektion: typische Hydronephrose; der im obersten Teil sehr erweiterte Ureter zeigte eine starke Striktur, durch welche auch nicht ein Tropfen Flüssigkeit hindurchpassieren konnte.

2. Lépine.[2]) Ein 45jähriger Mann erhielt 1870 eine Kontusion des linken Hypochondriums durch einen Granatsplitter. Seither andauernde Schmerzen daselbst. 10 Jahre später Tod unter urämischen Erscheinungen. Die Sektion ergab eine ausgeprägte, linksseitige Hydronephrose. In der Mitte des Ureters eine ausgesprochene, starke Striktur.

Was vom Ureter gesagt wurde, gilt fast in gleicher Weise vom Nierenbecken.

Ein zweiter Weg, auf dem ein Nierentrauma zur Hydronephrosenbildung führen kann, besteht darin, dass ein perirenales und periureterales Blutextravasat sofort durch seinen blossen Druck oder später, wenn es sich organisiert hat, durch narbige Schrumpfung eine Verengerung und Verzerrung des Ureterlumens bewirkt. Auf diese Weise ist ein Fall von Hydronephrose zustande gekommen, den Schede[3]) beobachtet hat:

Ein 26jähriges Fräulein überschlug sich am 9. Mai 1889 auf gepflastertem Wege mit dem Pferde und kam unter dasselbe zu liegen. Distorsion des rechten Fussgelenkes, Lähmung des Nervus

---

[1]) Transact. of the path. soc. of London XXIII, pag. 159, 1871 (citiert nach Wagner, Berliner Klinik, Heft 72).

[2]) Lyon med. XXXV, pag. 333, 1880 (citiert nach Wagner a. a. O.).

[3]) Citiert nach Wagner a. a. O.

peroneus rechts; ausgedehnter, retroperitomaler Bluterguss von der Gegend unterhalb der rechten Niere längs des Ureters bis zur Blase, woselbst eine flache, fluktuierende Geschwulst fühlbar war. Urin frei von Blut. Am 3. Juni wurde ein Tumor entdeckt, der symptomlos, ohne Fieber und Schmerzen entstanden war und sich von der rechten Nierengegend bis in die Fossa iliaca erstreckte. Probepunktion ergiebt Urin. Durch Punktion wurden 1500 gr klaren Urins entleert. Am 27. Juni nochmalige Punktion. (1300 gr.) Am 8. Juli wurde das Nierenbecken angenäht und eröffnet. Sondierungsversuche des Ureter hatten keinen günstigen Erfolg. Am 6. November wurde wegen beständiger Fieberbewegungen der Ureter retroperitoneal freigelegt. Es fand sich kein Abscess, aber eine herniöse Ausstülpung des Nierenbeckens längs des Ureters. Dort fanden Retentionen statt, die das Fieber veranlassten. Fett und Muskeln ringsum stark fibrös und schwielig degeneriert. Spaltung der Ausstülpung; Jodoformgazetamponade; Heilung nach 6 Monaten.

Schede glaubt, dass der Harnleiterverschluss in diesem Falle durch die oben erwähnte Schwielenbildung entstanden ist, die ihren Grund in der Resorption des ausgedehnten perirenalen und periureteralen Blutextravasates hatte.

Drittens könnte die Harnleiterlichtung durch ein Blutcoagulum verlegt werden; indes kann wohl niemals dadurch ein länger dauernder Verschluss entstehen, da es, falls keine Auflösung eintritt, bald durch den verstärkten Druck durchgespült wird; es zeigt sich dann eine »verspätete Haematurie«. Aus diesen Gründen ist die Ansicht Arnoulds[1]) zurückzuweisen, dass die Mehrzahl der traumatischen Hydronephrosen sekundärer Art ist, insofern, als sie sich stets aus einer Haematonephrose entwickelt. Arnould behauptet nämlich, dass stets Blutungen auftreten und dass infolgedessen der Ureter verstopft würde; es käme dann zu einer Haemato-Hydronephrose, aus der schliesslich eine reine Hydronephrose entstünde. Nun sind aber erstens genug Fälle beobachtet, in denen gar keine Haematurie auftrat, und zweitens kann, wie schon erwähnt,

[1]) Contribution à l'étude d'Hydronephrose. Thèse de Paris 1891 (citiert nach Wagner a. a. O.).

ein im Ureter sitzendes Blutcoagulum keine so anhaltende Stauung hervorrufen, dass eine wirkliche Hydronephrose sich bildete. Dass ein solches Blutgerinnsel mit zur Bildung einer Hydronephrose beitragen kann, soll nicht von der Hand gewiesen werden.

Dass ferner ein auf eine Steinniere wirkendes Trauma durch Einklemmung eines Concrementes eine sekundäre Hydronephrose herbeiführen kann, ist leicht verständlich und lässt sich auch an der Hand eines Falles, der von Parker[1]) berichtet ist, beweisen:

Ein 13jähriger, früher angeblich ganz gesunder Knabe zog sich durch einen Fall eine Kontusion der rechten Nierengegend zu; heftige Schmerzen, Erbrechen, 2 Tage post trauma Haematurie fast eine Woche lang. Nach 1 Woche wieder Schmerzen, Erbrechen, Haematurie. 5 Wochen später anscheinend gesund entlassen. In der rechten Nierengegend keine Anschwellung nachweisbar. 2 Monate später wieder Aufnahme. In der rechten Nierengegend grosse, fluktuierende Anschwellung, die als traumatische Hydronephrose gedeutet wurde. Mehrere Punktionen, dann lumbale Incision. 14 Tage später Tod an Uraemie. Die Sektion ergab eine vollkommene Zerstörung der in einen steinhaltigen Sack umgewandelten, linken Niere. Die rechte, vom Trauma betroffene Niere zeigte sich hydronephrotisch entartet; in den erweiterten Kelchen befanden sich Steine; ein Concrement verschloss den Ureter.

Eine letzte Möglichkeit für die Entstehung einer, ebenso wie im letzten Falle, allerdings nur sekundären, traumatischen Hydronephrose wäre die, dass ein Trauma eine Wanderniere erzeugte, die dann durch Abknickung des Ureters zur Hydronephrose, und zwar ganz besonders zur intermittierenden Form derselben führen kann. In der That ist es Tuffier[2]) gelungen, experimentell durch Lockerung einer Niere eine intermittierende Hydronephrose zu erzeugen.

---

[1]) Lancet I, pag. 625, March 26, 1887 (citiert nach Wagner a. a. O.).

[2]) Ann. des mal. des org. génito-urin. 1894, pag. 14 (Wagner a. a. O.).

Betreffs ihrer Symptome zeigt die traumatische Hydronephrose keinen nennenswerten Unterschied von der angeborenen oder anderweitig erworbenen. Ihre Prognose erscheint nur insofern etwas günstiger, weil von der traumatischen Erkrankung meist nur eine Niere betroffen wird.

Im Anschluss an diese Ausführungen will ich noch kurz einen Fall beschreiben, der in keiner der einschlägigen Arbeiten erwähnt wird. Es handelt sich dabei sicher um echte, traumatische Hydronephrose, die mit Cystenbildung in der Niere compliciert ist. Der Fall ist von Solier [1]) berichtet worden.

Ein 45jähriger Mann erlitt 1870 ein Trauma am linken Hypochondrium. Zunehmende Schmerzen in der linken Seite. 1879 Zeichen der Nephritis; Uraemie, Tod. Sektion: Linke Niere in eine Anzahl nussgrosser Höhlen verwandelt; Kelche, Nierenbecken und oberer Teil des Ureters dilatiert. In der Mitte des Ureters narbige Verengerung; Herzhypertrophie.

Solier hält die Hydronephrose für die Ursache der Cystenbildung. Interessant ist an diesem Falle noch das Auftreten der Herzhypertrophie bei einer einseitigen Nierenaffektion. —

Bezüglich der Erkrankung an

Nierentuberculose

sei der Vollständigkeit halber hier erwähnt, dass ein Einsetzen dieser Erkrankung infolge eines Traumas wohl möglich erscheint; selbstverständlich ist dann das letztere nur als Gelegenheitsursache für den Ausbruch einer längst latenten Krankheit aufzufassen. Diesbezügliche Fälle habe ich in der mir zugänglichen Litteratur nicht auffinden können.

---

[1]) Lyon méd. No. 45 (citiert nach Virchow-Hirsch 1880, II pag. 214).

Ferner sei hier noch über einige Fälle von traumatischen Erkrankungen berichtet, die auf eine Verletzung der grossen Gefässe zurückzuführen sind. Von

traumatischer Aneurysmenbildung der Art. renalis

habe ich 3 Fälle gefunden:

1. Hohenegg.[1]) Bei einem 51jährigen Mann erfolgte vor 2 Jahren ein Trauma, das nach der Lokalisation der Einwirkung sowie nach seiner Heftigkeit wohl geeignet war, eine Nierenläsion zu erzeugen. 3tägige Haematurie, dann im Laufe des Monats noch 8 Mal starke Haematurie, Untersuchung: Anämischer Patient; im rechten Hypochondrium 2 Querfinger unter dem Rippenbogen, 3 cm nach innen von der rechten Mammillarlinie ein über mannsfaustgrosser, retroperitoneal gelegener Tumor. Urin: trübe, von geringem Eiweissgehalt, kein Blut. Diagnose: Nierentumor. Nephrectomie, starke arterielle Blutung, Heilung. Die Geschwulst bestand im unteren Teile noch deutlich aus Nierengewebe, im übrigen aus concentrischen Fibrinschichten, in deren Mitte sich eine Höhle befand, die mit frischen, roten Blutcoagulis gefüllt war. Ein durch den Balg in die Höhle führendes Loch entsprach der Kommunikation mit der Art. renalis.

2. Gruber.[2]) Der 39jährige Patient war aus beträchtlicher Höhe auf den Rücken gefallen. Haematurie, dann 3 Monate Pause. Wieder hartnäckige Haematurie, dauernder Schmerz in der linken Lumbalgegend. Im linken Hypochondrium ein glatter, unbeweglicher, nicht pulsierender Tumor fühlbar. Nach jeder Körperbewegung Haematurie und Zunahme des Lumbalschmerzes. Paraplegische Beinschwäche; Kachexie, Tod. Sektion: Aneurysma verum arteriae renalis sinistrae von Kindsfaustgrösse in der Höhe des Hilus renalis in ein $1^1/_2$ Kinderköpfe grosses Aneurysma spurium übergehend.

Bemerkenswert an diesem Falle ist die Grösse des Aneurysmas und das Fehlen der Pulsation.

3. Oesterreich.[3]) Eine 50jährige Frau erlitt nach allgemeinen Klagen einen apoplektischen Insult und stürzte auf

---

[1]) Wiener klin. Wochenschr. No. IV, 1891, pag. 471, „Beiträge zur Nierenchirurgie".

[2]) Wiener med. Wochenschr. No. 41 (citiert nach Virchow Hirsch 1891, II, pag. 211).

[3]) Berliner klin. Wochenschr. 1891, pag. 1042.

der Treppe zusammen. Die Sprache war unverständlich, Kräfteabnahme, keine Schmerzen. Nach 2 Monaten stossweise Blutung aus den Genitalien, die vom 4. Tage an übelriechend wurde. Untersuchung: An Stelle der linken Niere grosse Geschwulst. Tod nach 15 Tagen. Sektion: Aneurysma sacciforme arteriae renalis sinistrae ruptum cum infiltratione haemorrhagica telae retroperitonealis.

Ziemlich selten ist die

Thrombose der grossen Gefässe

der Niere. Nach Ebstein[1]) soll sich die Thrombose der Nierenvenen meist im Gefolge sehr schwerer Verletzungen der Nieren entwickeln. Direkte Läsion der Gefässwand und die Kompression durch das angeschwollene Gewebe sind wohl als die wesentlichsten Momente zu betrachten, welche zur Thrombosierung der Venen führen. Der gleichen Gefahr ist die Nierenarterie ausgesetzt; zum Beweis dafür sei der von Recklinghausen berichtete Fall citiert, bei dem es sich um einen 13jährigen Knaben handelte, welcher 8 Tage nach einem Sturz aus beträchtlicher Höhe starb. Die Nierenarterie und ein Zweig derselben zeigten circuläre Einrisse und Thrombusbildung. Die Folge der Verstopfung des Stammes der Art. renalis auf die Niere ist nach Ebstein viel häufiger Necrose des Gewebes als Infarcierung.

Ausser diesem, eben erwähnten, habe ich noch 2 weitere Fälle aufgefunden, die mir leider nur in einem kurzen Referat zugänglich waren:

1. Maxon.[2]) Ein Mann erlitt eine Eisenbahnverletzung. Tod nach 8 Tagen. Sektion: Fraktur zweier Lendenwirbel ohne Rückenmarksläsion. Linke Niere geschwollen, dunkelrot und opak. Die Gefässe sind in grosser Ausdehnung durch derbe, leicht adhärente Thromben ausgefüllt. Das unterste Nierenviertel ist durch eine scharfe Demackationslinie abgegrenzt. Gefässe obturiert. Oberer Teil des Nierengewebes normal; Gefässe dort etwas durchgängig.

---

[1]) Ziemssen (Ebstein) IX. 2, pag. 221.

[2]) Guys hosp. reports. (3) XIV. 99—111 (citiert nach Centralblatt der med. Wissensch. 1869, pag. 504).

2. Poland.[1]) Eine 33jährige, im 5. Monat schwangere Frau erleidet eine Abdominalkontusion durch einen Eisenbahnpuffer. Anurie, peritonische Erscheinungen, Abort; Tod am 5. Tage. Sektion: Zerreissung des rechten Musc. rectus und des Peritoneums; rechter Ureter durchgerissen, Urin ins Gewebe ausgetreten; linke Niere schlaff, Gewebe opak, Gefässe durch adhärente Thromben verstopft. Processus spinosi der 5 Lendenwirbel und beide VII. Rippen gebrochen.

Von **paroxysmaler Haemoglobinurie** sind 2 Fälle überliefert, die auf ein vorausgegangenes Trauma zurückzuführen sind. Der erste Fall, der aus dem Jahre 1852 stammt, ist allerdings ziemlich ungenau beschrieben. Johnson,[2]) der ihn berichtet, hielt ihn überhaupt für eine Nierenruptur. Der Fall war folgender:

1. Ein 44jähriger Mann fiel mit der linken Seite gegen die scharfe Kante eines Stiefelabputzers. Schmerz in der linken Nierengegend. Seitdem nach heftigen Anstrengungen, Temperaturwechsel u. s. w. Blutharnen. 15 Jahre später noch derselbe Zustand.

Johnson war der Ansicht, dass die Verletzung der Niere eine Disposition zu Blutungen zurückgelassen habe. Maas hingegen glaubt wohl mit Recht, es handle sich hier um einen Fall von Haemoglobinurie.

Genauer ist der zweite Fall von E. Neale[3]) beschrieben:

2. Ein Mann erleidet einen heftigen Schlag in den Rücken durch einen herabstürzenden Balken. Täglich dunkelbraunroter Urin. Er enthielt: Haemoglobin, Urate, oxalsauren Kalk, Cylinder, zum Teil mit prachtvollen Haemoglobinkrystallen besetzt, und amorphe, braunrote Massen; keine Blutkörperchen. Auch fand sich ein eigentümlicher Eiweisskörper, der durch Kochen coaguliert und durch Salpetersäure wieder aufgelöst wurde, aber in der Kälte wieder ausfiel. Die einzelnen Anfälle von Haemoglobinurie kamen ohne besondere Symptome, nur einmal trat Frost auf. Auf Chinin setzten sie aus, kamen aber nach einigen Wochen wieder.

---

[1]) Guys hosp. reports. XIV. 85—96 (a. a. O., pag. 489).

[2]) „Diseases of kidneys.“ London 1852 (citiert nach Maas, Zeitschrift f. Chir. Bd. 10, pag. 138).

[3]) „Paroxysmal Haematuria.“ Lancet 15. Nov. 1879, pag. 725.

Über das Wesen der paroxysmalen Haemoglobinurie ist vorläufig noch so wenig sicheres bekannt, dass zur Zeit eine Erklärung eines etwaigen traumatischen Einflusses auf ihre Entstehung noch unmöglich erscheint.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Privatdocenten **Dr. R. Stern**, der mir die Anregung zu vorstehender Arbeit gab, mir das nötige Material zur Verfügung stellte und mich bei ihrer Ausführung in der liebenswürdigsten Weise unterstützte, meinen aufrichtigen und ergebenen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Karl, Richard, Kurt Pfeiffer, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Richard Pfeiffer und seiner Ehefrau Jenny Pfeiffer, geb. Kassel, evangelischer Konfession, wurde am 3. April 1872 in Breslau geboren. Ich besuchte von Ostern 1878 bis Michaelis 1882 die Wanckelsche Knabenschule zu Breslau, von da an das Johannes-Gymnasium daselbst, welches ich Ostern 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Während des nun folgenden Sommer-Semesters war ich in Genf bei der medizinischen Fakultät immatrikuliert, in den nächsten fünf Semestern bei der gleichen Fakultät in Breslau. Im siebenten Semester, im Sommer 1894, studierte ich in München, im achten und neunten wieder in Breslau. — Das Tentamen physicum bestand ich daselbst am Schluss des vierten Semesters am 23. Februar 1893. Die am 6. November 1895 begonnene Staatsprüfung beendete ich am 22. Februar 1896.

Meiner militärischen Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich in Breslau im Sommer-Semester 1893. Vom 5. März bis 4. September 1896 diente ich in den Garnisonen Breslau und Gleiwitz O/S. als einjährig-freiwilliger Arzt und machte im Anschluss daran eine sechswöchige Übung als Unterarzt in Breslau. Am 28. Dezember 1896 wurde ich zum Assistenzarzt II. Klasse d. Res. befördert. — Seit dem 15. Oktober 1896 bin ich auf der inneren Abteilung des Hospitals zu Allerheiligen in Breslau (Primärarzt Herr Professor Dr. Buchwald) als Volontärarzt angestellt.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, praktischen Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

Angerer, Bollinger, Born, Chun, F. Cohn, Flügge, Förster, Fränkel, Geppert, Groenouw, Hasse, Heidenhain, Hürthle, Kast, Kaufmann, Kionka, Klein, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Laskowski, Mester, O. E. Meyer, Mikulicz, Neisser, Pfannenstiel, Ponfick, Oeller, Röhmann, Schiff, Schmaus, Stern, Tietze, Wernicke, v. Winckel, Ziegler, v. Ziemssen.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, weiss ich mich zu aufrichtigem Danke verpflichtet.